05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENTAKSIRAN AUTENTIK DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MATEMATIK TAHUN SATU BAGI TOPIK WANG, MASA DAN WAKTU

MAS NORBANY BINTI ABU SAMAH

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH IJAZAH DOKTOR FALSAFAH (PENDIDIKAN MATEMATIK)

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2016

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan membangun dan menilai Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) untuk pengajaran matematik Tahun Satu bagi topik Wang, Masa dan Waktu. Kajian ini menggunakan reka bentuk tinjauan melibatkan soal selidik dan kaedah temu bual. Kajian juga menggunakan reka bentuk kuasi eksperimen bagi menentukan keberkesanan pengajaran menggunakan M-PA. Populasi seramai 210 guru matematik Tahun Satu di daerah Kuala Terengganu terlibat dalam kajian ini bagi membangunkan M-PA dengan menggunakan gabungan Model Russell, Model Sharifah Alwiah dan Model Mohd Sidek. Data dianalisis secara analisis deskriptif bagi mendapatkan min dan sisihan piawai, manakala ANCOVA bagi menentukan perbezaan pencapaian murid antara kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen. Data temu bual dianalisis menggunakan analisis isi kandungan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kesediaan dan penerimaan guru terhadap Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) adalah sederhana manakala, tahap amalan dan pemantauan adalah tinggi. M-PA yang dibangunkan mempunyai 20 rancangan pengajaran bagi topik Wang, Masa dan Waktu adalah sah dan boleh dipercayai. Analisis ANCOVA juga menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pencapaian murid dalam kumpulan eksperimen berbanding dengan kumpulan kawalan. Guru pengendali modul berpendapat bahawa modul adalah lengkap, tersusun dan sesuai dengan proses pentaksiran autentik yang dicadangkan. Kesimpulannya, kajian ini telah berjaya membangunkan M-PA yang memberi panduan kepada guru dalam melaksanakan pentaksiran autentik dalam pengajaran dan pembelajaran matematik. Implikasi daripada kajian ini ialah M-PA menyokong teori pembelajaran serta mampu meningkatkan pencapaian murid menggunakan pentaksiran autentik dalam KSSR Matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF AN AUTHENTIC ASSESSMENT MODULE IN TEACHING AND LEARNING MATHEMATIC YEAR ONE ON MONEY, TIME AND PERIOD TOPICS

ABSTRACT

This study aimed to develop and evaluate the Authentic Assessment Module (M-PA) for teaching Year 1 Mathematics of Money, Time and Period topics. The study used survey design using a questionnaire and an interview method. The study also used a quasi-experimental design to determine the effectiveness of teaching using the M-PA. A population of 210 Year 1 mathematics teachers in Kuala Terengganu district was involved in this study to develop a M-PA using a combination of Russell's , Sharifah Alwiah's and Mohd Sidek's Models. Data were analyzed descriptively to obtain the mean and the standard deviation, while ANCOVA was used to determine pupils' achievement differences between the control and the experimental groups. The interviewed data were analysed using the content analysis. The findings showed that the levels of teachers' readiness and acceptance of Curriculum Standard of Primary School (KSSR) were at average level, while the teachers' practice and monitoring were found to be at high level. The developed M-PA which composed of 20 lesson plans for Money, Time and Period topics was valid and reliable. In addition, ANCOVA analysis showed that there was a significant difference in pupils' achievement between the experimental group as compared to the control group. The teacher who used the module claimed that the module was complete, systematic and suitable with the proposed authentic assessments. As a conclusion, this study has successfully developed the M-PA that could assist teachers in implementing the authentic assessment in teaching and learning of mathematics. The implication of this study is that the M-PA supported the learning theories as well as able to improve pupils' achievement using the authentic assessments in Mathematics KSSR.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

KANDUNGAN

Muka surat

PENGAKUAN **ii**

PENGHARGAAN **iii**

ABSTRAK **iv**

ABSTRACT **v**

KANDUNGAN **vi**

SENARAI JADUAL **xii**

SENARAI RAJAH **xv**

SENARAI SINGKATAN **xvi**

SENARAI LAMPIRAN **xvii**

BAB 1 PENDAHULUAN

1.0 Pengenalan 1

1.1 Latar belakang kajian 6

1.2 Pernyataan masalah 11

1.3 Tujuan kajian 18

1.4 Objektif kajian 18

1.5 Soalan kajian 19

1.6 Hipotesis kajian 21

1.7 Kepentingan kajian 21

1.8 Kerangka konseptual kajian 24

1.9 Batasan kajian 28

1.10 Definisi istilah 28

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.11 Rumusan 33

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.0 Pengenalan 35

2.1 Perkembangan kurikulum matematik 40

2.1.1 Kurikulum Matematik di Amerika Syarikat 41

2.1.2 Kurikulum Matematik di United Kingdom 46

2.1.3 Kurikulum Matematik di Finland 50

2.1.4 Kurikulum Matematik di Singapura 53

2.1.5 Kurikulum Matematik di Malaysia 58

2.1.6 Kajian dalam kurikulum 64

2.2 Teori Pembelajaran 66

2.3 Model pentaksiran pendidikan 69

2.3.1 Model “Mutual Benefit Evaluation” 70

2.3.2 Model “Management By Objective Evaluation” 71

2.4 Pembelajaran masteri 72

2.5 Taksonomi Bloom 77

2.6 Penggunaan modul dalam pengajaran 79

2.7 Pentaksiran dalam pendidikan matematik 82

2.7.1 Pentaksiran Autentik dalam Matematik 92

2.8 Faktor guru 96

2.8.1 Kesediaan guru 104

2.8.2 Kepercayaan guru 105

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.8.3 Amalan guru 107

2.9 Rumusan 109

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pengenalan 111

3.2 Reka bentuk kajian 111

3.3 Pemboleh ubah – pemboleh ubah kajian 115

3.4 Populasi kajian 116

3.5 Sampel kajian 118

3.6 Instrumen kajian 120

3.6.1 Soal selidik pentaksiran KSSR 120

3.6.2 Soal selidik penilaian modul 122

3.6.3 Ujian topik wang, masa dan waktu 122

3.6.4 Protokol temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen 128

3.7 Kesahan dan kebolehpercayaan instrumen 131

3.7.1 Kesahan soal selidik kajian 132

3.7.2 Kesahan dalaman bagi kajian kuasi-eksperimen 134

3.8 Kesahan luaran 136

3.9 Prosedur kajian 137

3.10 Kajian rintis 138

3.11 Analisis data eksploratori 140

3.12 Prosedur penganalisisan data 141

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.12.1 Analisis data kuantitatif 141

3.12.2 Analisis data temu bual 142

3.13 Rumusan 145

BAB 4 PEMBANGUNAN MODUL

4.1 Pengenalan 146

4.2 Peringkat 1 : Penyediaan draf M-PA 150

4.2.1 Mengenal pasti teori, rasional, falsafah, konsep, sasaran dan tempoh masa 150

4.2.2 Kajian keperluan 151

4.2.3 Menetapkan objektif 151

4.2.4 Menentukan standard pembelajaran, kandungan pengajaran dan pembelajaran, evidens dan resos 152

4.2.5 Draf lengkap M-PA 155

4.3 Peringkat 2 : Pemantapan M-PA 161

4.3.1 Kesahan dan kebolehpercayaan M-PA 162

4.3.1.1Kesahan kandungan M-PA 162

4.3.1.2 Kebolehpercayaan M-PA 164

4.3.2 Kajian rintis M-PA 172

4.4 Format M-PA 174

4.5 Pemurnian M-PA 175

4.6 Rumusan 177

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 5 ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

5.1 Pengenalan 178

5.2 Profil sampel kajian – fasa pertama 179

5.3 Analisis data kuantitatif 181

5.3.1 Tahap kesediaan guru daripada segi latihan, kemahiran dan pengetahuan KSSR 182

5.3.2 Tahap penerimaan guru daripada segi kepercayaan, pandangan dan kemahuan dalam melaksanakan KSSR 185

5.5.3 Tahap amalan dalam melaksanakan KSSR 188

5.5.4 Tahap pemantauan dalam melaksanakan KSSR 190

5.4 Profil sampel kajian – Fasa ketiga 193

5.4.1 Analisis pencapaian pelajar 194

5.4.1.1 Keputusan Ujian Pra bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen 195

5.4.2 Analisis tahap penguasaan murid dalam topik wang, masa dan waktu 200

5.4.3 Analisis data kualitatif 201

5.4.4 Masalah dalam menggunakan M-PA 203

5.4.5 Ciri-ciri M-PA 204

5.4.6 Ciri-ciri guru 205

5.4.7 Kesesuaian M-PA 206

5.5 Rumusan 208

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 6 KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1 Pengenalan 209

6.2 Ringkasan kajian 210

6.3 Ringkasan dapatan kajian 212

6.4 Perbincangan dapatan kajian 213

6.4.1 Tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan guru dan tahap pemantauan dalam KSSR 214

6.4.2 Modul Pentaksiran Autentik 222

6.5 Implikasi kajian 227

6.5.1 Teori 227

6.5.2 Praktikal 230

6.6 Cadangan kajian lanjutan 233

6.7 Rumusan 235

RUJUKAN 238

LAMPIRAN 281

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka surat
1.1	Proses pelaksanaan pentaksiran berasaskan sekolah dalam KSSR Matematik tahun satu	10
2.1	Perubahan dalam kontinum dari EYFS dalam “key stage 1”	48
2.2	Domain subjek matematik dalam pendidikan matematik sekolah rendah di Finland	51
2.3	Agihan topik bagi primary 1 sehingga primary 6	54
2.4	Penghuraian band bagi matematik	89
2.5	Petunjuk Standard Prestasi diwakili oleh bidang, deskriptor dan evidens	90
3.1	Model reka bentuk eksperimen	114
3.2	Bilangan guru matematik Tahun satu dan bilangan sekolah rendah mengikut daerah di Terengganu	117
3.3	Taburan item soal selidik pentaksiran KSSR	121
3.4	Pengkelasan item indeks kesukaran	126
3.5	Indeks diskriminasi dan pengelasan item	127
3.6	Interpretasi indeks kesukaran dan indeks diskriminasi	127
3.7	Skala nilai kebolehpercayaan cohen kappa	144
3.8	Senarai panel pakar analisis persetujuan pembangunan tema data kualitatif	144
4.1	Senarai topik dalam M-PA	154
4.2	Panel penilai M-PA	163
4.3	Penilaian M-PA bagi kandungan modul	165

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.4	Penilaian M-PA bagi konstruk resos	166
4.5	Penilaian M-PA bagi konstruk keperluan teknikal	167
4.6	Penilaian M-PA bagi konstruk hasil pembelajaran	168
4.7	Penilaian M-PA bagi konstruk aktiviti pembelajaran	168
4.8	Penilaian M-PA bagi konstruk format modul	170
4.9	Penilaian M-PA bagi konstruk kebolehan bacaan modul	170
4.10	Penilaian M-PA bagi konstruk grafik modul	170
4.11	Pemurnian M-PA berdasarkan komen panel penilai dan guru	171
4.12	Keputusan ujian –t pencapaian topik Wang, dan Masa dan Waktu	173
4.13	Levene's test of equality of error variances	173
4.14	Test of Between – subjects effects	173
5.1	Latar belakang demografi sampel kajian bagi mewakili guru sekolah	180
5.2	Nilai skor min dan interpretasi	182
5.3	Aspek latihan guru dalam KSSR	183
5.4	Aspek kemahiran guru dalam KSSR	183
5.5	Aspek pengetahuan guru dalam KSSR	184
5.6	Aspek kepercayaan guru dalam KSSR	185
5.7	Aspek pandangan guru dalam KSSR	186
5.8	Aspek kemahuan guru dalam KSSR	187
5.9	Aktiviti dalam melaksanakan KSSR	188
5.10	Amalan guru dalam melaksanakan KSSR	189
5.11	Pemantauan dalam melaksanakan KSSR	191

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.12	Penyelarasan dalam melaksanakan KSSR	191
5.13	Kemudahan tempat, bahan, kos dan sumber dalam Melaksanakan KSSR	192
5.14	Latar belakang demografi sampel kajian bagi mewakili murid sekolah	194
5.15	Skor peratus pencapaian dan interpretasi	195
5.16	Keputusan ujian –t tidak bersandar	195
5.17	Statistik deskriptif Ujian Pra dan Ujian Pos	196
5.18	Ujian Levene	199
5.19	Keputusan analisis ANCOVA bagi ujian pos pencapaian matematik	199
5.20	Keputusan analisis ujian–t tidak bersandar	200
5.21	Tahap penguasaan murid dalam topik wang dan, masa dan waktu	201
5.22	Kod-kod bagi tema temu bual	202
6.1	Ringkasan dapatan kajian	212

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka surat
1.1	Kerangka pelaksanaan Modul Pentaksiran Autentik dalam KSSR Matematik Tahun Satu	27
2.1	Pengalaman pelajar	55
2.2	Standard Guru Malaysia	102
3.1	Reka bentuk kajian mengikut fasa	113
3.2	Fasa kajian	115
4.1	Proses pembangunan M-PA berasaskan Model Sharifah Alwiah, Model Mohd Sidek dan Model Russell	149
4.2	Perancangan dan kitaran pembelajaran	176
5.1	Markah Ujian Pra dan Ujian Pos bagi kumpulan kawalan	197
5.2	Markah Ujian Pra dan Ujian Pos bagi kumpulan eksperimen	198

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

SENARAI SINGKATAN/SIMBOL/TATANAMA/ISTILAH

BPG	Bahagian Pendidikan Guru
BPPDP	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
IPGM	Institut Pendidikan Guru Malaysia
JPNT	Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu
SGM	Standard Guru Malaysia
M-PA	Modul Pentaksiran Autentik
D	Deskriptor
B	Bidang
E	Eviden
SP	Standard Prestasi
SK	Standard Kandungan
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
ANCOVA	*Analysis of Covariance*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

SENARAI LAMPIRAN

A	Instrumen Pelaksanaan Pentaksiran Dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Matematik Tahun Satu
B	Borang Penilaian M-PA
C	Ujian Topik Wang, dan masa dan waktu
D	Protokol temu bual
E	Protokol pemerhatian pengajaran
F	Borang soal selidik penilaian M-PA
G	Transkrip perbualan antara guru pengendali modul
H	Menilai kebolehpercayaan antara penilai
I	Realibility Analysis – guru matematik
J	Realibility Analysis – penilai modul
K	Modul Pentaksiran Autentik dalam pengajaran matematik tahun satu
L	Keputusan Analisis Linearliti
M	ANCOVA
N	Surat kebenaran untuk menjalankan kajian daripada BPPDP
O	Surat kebenaran untuk menjalankan kajian daripada JPNT
P	Surat permohonan untuk menjalankan kajian di SK Simpang Rawai
Q	Kebenaran untuk menggunakan instrumen kajian
R	Markah ujian pra dan ujian pos kumpulan kawalan
S	Markah ujian pra dan ujian pos kumpulan eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB 1

PENDAHULUAN

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.0 Pengenalan

Pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) pada tahun 2011 adalah selaras dengan tindakan beberapa negara yang mengkaji semula sistem pendidikan di negara masing-masing seperti di Australia, United Kingdom, Singapura, Korea dan sebagainya. Perubahan kurikulum bertujuan secara umumnya meningkatkan kualiti pendidikan negara bagi menghadapi cabaran pada masa depan. Perubahan ini bertujuan untuk menyediakan pelajar mampu berfungsi secara efektif. Perubahan atau pengubahsuaian kurikulum mampu memperlihatkan perkembangan kurikulum yang lebih baik (Ball & Cohen, 1999; Cohen & Hill, 2001; Cross City Campaign for Urban School Reform, 2005; Liberman, David & Beeri, 2012; & Timperley & Parr, 2005). Perubahan pendidikan yang dilaksanakan di Malaysia ialah perubahan kurikulum dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pentaksiran berasaskan sekolah (PBS) yang ingin dipelopori oleh pembuat polisi dan pendidik (Gurnam, Chan & Sarjit, 2011).

Usaha untuk menggubal dan melaksanakan KSSR oleh Kementerian Pendidikan Malaysia bertujuan untuk memastikan kurikulum yang holistik dan sentiasa relevan bagi melahirkan modal insan seimbang yang dapat menangani cabaran semasa dan masa depan (Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK), 2010). Perubahan kurikulum perlu diberi perhatian yang sewajarnya demi melahirkan pelajar yang berwibawa dan berdaya saing. Berdasarkan perubahan ini, sistem pendidikan negara memberi penekanan kepada pembangunan modal insan, penghasilan pelajar celik minda, pembentukan warga yang menguasai ilmu, kemahiran dan maklumat dan program membangunkan akal manusia dalam melahirkan insan yang holistik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pelaksanaan KSSR merupakan manifestasi Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) yang mengambil kira pelaksanaan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) sebelumnya dan perubahan-perubahan dasar pendidikan yang telah dilaksanakan seperti dasar Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) yang diperkenalkan oleh Tun Mahathir Mohamad pada tahun 2003. Rasional kepada perubahan dasar ini adalah perubahan penggunaan Bahasa Melayu kepada Bahasa Inggeris dalam pengajaran Matematik dan Sains. Perubahan ini adalah bersandarkan kepada keprihatinan kerajaan terhadap pembangunan sumber manusia demi meningkatkan standard pembangunan negara, melalui persediaan awal bagi menghadapi era globalisasi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Perubahan dalam kurikulum di negara kita merangkumi perubahan topik, pentaksiran, latihan keguruan, pemantauan dan juga pendekatan pdp. Ini bermaksud kurikulum baharu ini adalah berpusatkan pelajar yang menekankan aspek pembelajaran yang menyeronokkan, pemikiran kreatif dan kritis, kemahiran menaakul, komunikasi dan literasi komputer. Penanda aras bagi memastikan kurikulum yang dihasilkan adalah sempurna, penyemakan kurikulum dari United Kingdom, Singapura, Hong Kong, New Zealand, Australia dan negara Scandinavia telah dilaksanakan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2011). Menurut Lee (2010), fokus perubahan kurikulum adalah terhadap penguasaan pelajar dalam literasi, numerasi dan kemahiran menaakul. KSSR adalah berdasarkan enam bidang utama iaitu komunikasi, keagamaan, tingkah laku dan nilai, kemanusiaan, literasi dalam sains dan teknologi, pembangunan fizikal dan personal demi menghasilkan pelajar yang holistik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Selain daripada itu, KSSR juga menekankan aspek inovasi dan kreativiti dalam pembelajaran, keusahawanan dan, teknologi komunikasi dan informasi untuk diterapkan kepada pelajar. Proses pengajaran menjadi lebih bermakna dan menyeronokkan jika pendekatan yang digunakan oleh guru adalah berasaskan projek dan aktiviti serta penyelesaian masalah dengan menggunakan komponen Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) seawal tahun satu. KSSR telah diimplementasikan bermula tahun 2011 menggantikan KBSR. Pelaksanaan KSSR membawa perubahan kepada kurikulum dan amalan kepada sistem pendidikan sekolah rendah. Pengubahsuaian model kurikulum daripada secara linear kepada bersifat modular dilaksanakan menerusi pengenalan kepada subjek baru, penekanan kepada pendekatan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pedagogi dan kaedah pentaksiran secara menyeluruh (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2011).

Selaras dengan *National Key Result Area* (NKRA) untuk Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM), kurikulum menekankan terhadap penguasaan asas 3M, kemahiran menaakul, asas TMK, pembangunan ekonomi, keagamaan, fizikal, kognitif, tingkah laku dan nilai. Kerangka konsep pengetahuan dikategorikan kepada tiga bahagian modul iaitu Modul Asas Utama, Modul Tematik dan Modul Elektif. Subjek Matematik dikategorikan dalam Modul Asas Utama. Pada peringkat kedua sekolah rendah, KSSR menekankan pengukuhan dan aplikasi kemahiran 3M, kemahiran asas TMK, pembangunan sosio emosi, keagamaan, fizikal, kognitif, tingkah laku dan nilai. Kandungan pengetahuan dilaksanakan menerusi sembilan subjek termasuk Matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Datuk Seri Najib Tun Abd Razak melancarkan Laporan Awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 pada 11 September 2012, mengumumkan sebelas anjakan sistem pendidikan iaitu pendidikan wajib daripada enam tahun hingga sebelas tahun dan pelajar pintar menyelesaikan Ujian Pentaksiran Sekolah Rendah (UPSR) dalam tempoh lima tahun persekolahan. Peperiksaan dan pentaksiran kebangsaan adalah berfokus kepada soalan berkemahiran berfikir aras tinggi dan ini akan merangkumi 80 peratus soalan UPSR kelak.

Perubahan dalam pendidikan ini dinamakan Pelan 13 dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia yang bertujuan melahirkan pelajar yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

berinovasi dan bertaraf dunia. Pelaksanaan Pelan 13 ini dirancang menerusi 3 gelombang bagi menangani kelemahan dalam sistem sedia ada dan menyediakan asas sistem pendidikan baru secara radikal, seiring penambahbaikan keupayaan dan kebolehan. Transformasi ini terdiri daripada empat ciri iaitu hasrat tinggi bagi meletakkan sistem pendidikan setara negara maju, komprehensif dengan meliputi semua jenis sekolah dalam sistem pendidikan termasuk pembelajaran di luar sekolah seperti di rumah atau komuniti bagi mewujudkan sistem menyeluruh.

Transformasi ini dinyatakan kepada tiga gelombang iaitu Gelombang 1 (2013-2015), Gelombang 2 (2016-2020) dan Gelombang 3 (2021-2025). Pemacu kejayaan bagi Gelombang 1 ialah100 peratus literasi pelajar dalam bahasa Inggeris dan bahasa Melayu serta menguasai kemahiran numerasi selepas tiga tahun persekolahan, keberhasilan utama bagi Gelombang 2 ialah meningkatkan prestasi dalam purata antarabangsa dalam kitaran Trend Kajian Matematik dan Sains Antarabangsa (TIMSS) dan Program Pencapaian Pelajar Antarabangsa (PISA) dan antara keberhasilan utama bagi Gelombang 3 ialah pencapaian negara pada kedudukan negara sepertiga teratas dalam TIMSS dan PISA.

Secara rumusan, perubahan kurikulum menjadi agenda utama KPM demi menghasilkan pelajar yang berkompetensi tinggi dalam penguasaan ilmu. Justeru, kurikulum baharu yang diutarakan dapat merealisasikan misi dan visi KPM. KPM berkeyakinan pelaksanaan KSSR dapat meningkatkan standard kurikulum kebangsaan agar mampu bersaing dan setanding dengan pendidikan global.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.1.1 Latar Belakang Kajian

Perubahan sistem pentaksiran di Malaysia adalah dipengaruhi cabaran pentaksiran pada abad ke 21, prosedur pentaksiran adalah bertujuan membantu pelajar meningkatkan kemahiran dan nilai pendidikan yang bertujuan menyediakan pelajar menghadapi perubahan global, kemahiran kerja berpasukan, penyelesaian masalah dan kebolehan untuk mengurus pembelajaran kendiri (Kay, 2007). Pelaksanaan sistem pentaksiran dalam pendidikan di negara kita dibahagikan kepada dua bentuk yang utama iaitu pentaksiran berpusat yang dikendalikan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia (LPM) dan pentaksiran dalaman di bawah kendalian sekolah.

Pelaksanaan sistem ini adalah selaras dengan pengelasan yang dikemukakan oleh Shepard (2000) iaitu pentaksiran berpusat yang dikenali sebagai *"external assessment"* yang berbentuk pentaksiran sumatif dan pentaksiran dalaman iaitu *"internal assessment"* yang dikaitkan dengan bentuk pentaksiran formatif. Pentaksiran pendidikan pada masa kini dikenali Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) yang merangkumi Pentaksiran Sekolah (PS) dan Pentaksiran Pusat (PP) bagi subjek akademik, Pentaksiran Aktiviti Jasmani, Sukan dan kokurikulum (PAJSK) dan Pentaksiran Psikometrik (PPsi) adalah pentaksiran bukan akademik (LPM, 2012). Sistem pentaksiran yang dilaksanakan adalah selaras dengan standard pentaksiran yang dilaksanakan di Amerika Syarikat iaitu*" US New Standards Project"* dan Australia iaitu *"NSW HSC"* dan *"Victoria's CSF".*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran pusat yang bersifat pentaksiran sumatif pada peringkat sekolah rendah dikenali sebagai Ujian Pentaksiran Sekolah Rendah (UPSR). UPSR mula

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dilaksanakan pada tahun 1988 bagi menggantikan Pentaksiran Darjah Lima (PDL) dan Ujian Darjah Tiga (UDT) (KPM, 1988). Pentaksiran ini bertujuan memastikan akauntabiliti standard persijilan, mengawal kandungan kurikulum dan meneruskan kualiti pendidikan pada peringkat pendidikan menengah. Pentaksiran berpusat ini adalah di bawah kendalian LPM. Format peperiksaan UPSR bagi Matematik ialah merangkumi dua kertas iaitu Kertas Satu mengandungi 40 item objektif dan Kertas Dua yang mengandungi 20 item subjektif.

Peperiksaan tersebut diadakan serentak di seluruh negara mengikut jadual peperiksaan yang telah ditetapkan. Pengawas peperiksaan dilantik dalam kalangan guru dari sekolah berlainan. Kriteria pentaksiran ditentukan oleh LPM dan dilakukan oleh guru yang telah dilantik. Prosedur pentaksiran UPSR ini adalah sulit dan bersifat sumatif dan terminal yang melibatkan pendekatan Ujian Rujukan Norma dan Ujian Rujukan Kriteria. Namun tiada tindakan susulan seperti aktiviti pemulihan dilaksanakan. Keputusan pentaksiran ini adalah muktamad, namun guru atau ibu bapa masih berpeluang untuk membuat semakan semula dalam tempoh yang telah ditetapkan apabila mendapat kebenaran untuk berbuat demikian.

Pentaksiran formatif juga dilaksanakan dalam KSSR. Menurut PPK (1997) pentaksiran formatif yang dilaksanakan pada peringkat sekolah rendah dikenali sebagai Pentaksiran Kendalian Sekolah Rendah. Menurut Surat Pekeliling Bil. 1 Tahun 2011, pentaksiran matematik bagi pelajar tahun satu dilaksanakan secara pentaksiran berasaskan sekolah yang bersifat formatif dan ditadbir sepenuhnya oleh sekolah. Proses pentaksiran ini dilaksanakan secara berterusan. Pentaksiran ini adalah bersifat diagnostik iaitu untuk mendapatkan maklumat balas, mengenal pasti

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dan mengesan kekuatan dan kelemahan pembelajaran serta maklumat pengajaran guru bagi tujuan tindakan susulan.

Aspek pentaksiran dalam KSSR memberi penekanan kepada konsep pentaksiran secara berterusan terhadap perkembangan semua aspek. Pentaksiran ialah proses membantu memperbaiki pembelajaran pelajar berdasarkan maklumat pentaksiran guru. Secara berfokus, tujuan pentaksiran ialah meningkatkan pencapaian, membaiki kelemahan pelajar dalam pembelajaran, meningkatkan keyakinan pelajar untuk belajar dan mengubahsuai strategi pengajaran (PPK, 2010). Menurut Airasian (2000), Bhasah (2003), Bott, (1996), Mc Millan (2001) dan Nitk (2001), pentaksiran ialah proses pengumpulan maklumat tentang perkembangan dan kemajuan pelajar melalui pelbagai kaedah meliputi ujian bertulis, pemerhatian dan lisan yang digunakan untuk membuat keputusan tentang pengajaran guru dan pembelajaran pelajar. Sejajar dengan ini, guru berperanan untuk menyediakan kepelbagaian kaedah pentaksiran bagi memastikan potensi pelajar dapat dinilai secara menyeluruh.

Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) adalah bertujuan memberi maklumat secara langsung tentang prestasi pembelajaran pelajar berdasarkan kriteria tertentu (Rohaida, 2005). PBS membolehkan guru mengetahui tahap pencapaian suatu objektif pelajaran iaitu berdasarkan penguasaan standard kandungan dalam KSSR. Pelajar berpeluang memperbaiki mutu pembelajaran melalui tindakan autentik untuk memastikan standard kandungan dapat dicapai. Pelaksanaan PBS adalah berlandaskan Akta Pendidikan 1996 yang dikenali sebagai Akta 550 yang merangkumi Seksyen 67 mengenai peperiksaan, Seksyen 68 mengenai pentaksiran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dan Seksyen 69 mengenai pengendalian peperiksaan. Pengendalian PBS ini adalah berasaskan Surat Pekeliling Ikhtisas iaitu Surat Pekeliling Peperiksaan Bil.1/ 2011 dan Surat Pekeliling Lembaga Peperiksaan Bil.1/2014.

Penambahbaikan Sistem Pentaksiran Kebangsaan bagi UPSR telah dilaksanakan mulai Tahun 2011. Ini merujuk arahan yang dikemukakan menerusi Surat Siaran Lembaga Peperiksaan Bil 3 Tahun 2011, Surat Siaran Lembaga Peperiksaan Bil 6, Tahun 2011 dan Surat Pekeliling Lembaga Peperiksaan Bil 1 Tahun 2014. Pengendalian PBS di sekolah adalah merujuk kepada Jadual 1.1 yang telah dikemukakan oleh KPM 2011. Proses pelaksanaan pentaksiran KSSR Matematik Tahun Satu melibatkan LPM, JPN, PPD dan sekolah. Pihak yang terlibat ini perlu mematuhi jadual kerja yang telah ditetapkan bagi memastikan PBS dapat dilaksanakan dengan jayanya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam pelaksanaan PBS, guru perlu menyediakan bahan atau sebarang bentuk bukti yang menunjukkan pelajar melaksanakan sesuatu tugasan dalam bentuk produk atau proses yang dikenali sebagai eviden. Guru berperanan untuk melaksanakan pentaksiran sebagai pembelajaran, pentaksiran untuk pembelajaran dan pentaksiran tentang pembelajaran. Guru perlu menyediakan panduan perkembangan pembelajaran pelajar dalam mentaksir dan melapur pemeringkatan aras penguasaan pelajar mengikut tahap-tahap pencapaian berdasarkan hasrat dokumen kurikulum. Menurut Surat Pekeliling Peperiksaan Bil.1/2014, pelbagai instrumen yang sesuai

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dengan konstruk yang ditaksir boleh digunakan iaitu tugasan bertulis, projek, persembahan, demonstrasi, kajian lapangan atau kajian kes.

Jadual 1.1 :

Proses Pelaksanaan Pentaksiran Berasaskan Sekolah dalam KSSR Matematik Tahun Satu

Bil	Perkara	Tempoh	Tindakan
1	Surat Arahan pelaksanaan PBS ke JPN	Disember	Lembaga Peperiksaan Malaysia
2	Mengedarkan Surat Pekeliling dan Surat Arahan PBS	Disember	JPN
3	Mesyuarat Jawatankuasa PBS	Januari, April, Ogos dan Disember	JPN/PPD/ Sekolah
4	Pendaftaran Pelajar dalam SPPBS	Januari-Februari	Sekolah
5	Tempoh pelaksanaan PBS	Sepanjang tahun	Sekolah
6	Aktiviti Penjaminan Kualiti: Pementoran, pemantauan, Penyelarasan dan Pengesanan	Sepanjang tahun	Sekolah/PPD/ JPN/ LP/Bahagian KPM
7	Pengumpulan prestasi pelajar dalam SPPBS	Sepanjang tahun	Sekolah
8	Pelaporan prestasi pelajar	Mengikut keperluan	Sekolah

Sumber : Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012

Antara faktor pelaksanaan PBS disebabkan oleh sistem pendidikan sedia ada yang berorientasikan peperiksaan menyebabkan penglibatan dalam kokurikulum sangat kurang, pengiktirafan keterlaluan kepada pencapaian akademik semata-mata memberi tekanan kepada guru, pelajar dan ibu bapa, menilai produk akhir berbanding proses pembelajaran, pengabaian pembentukan modal insan yang seimbang dan faktor tekanan ke atas guru-guru untuk menghabiskan sukatan pelajaran menyebabkan pentaksiran pembelajaran diabaikan dan kurang membantu dalam proses

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembelajaran (LPM, 2011). Justeru, satu tindakan perlu diambil untuk meningkatkan martabat profesion keguruan, meningkatkan integriti dan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran. Didapati sesetengah negara maju telah mengubah sistem pentaksiran iaitu tidak melaksanakan peperiksaan awam di sekolah rendah dan menengah rendah. Pentaksiran dalam sistem pendidikan kita perlu mengalami transformasi demi kecemerlangan pendidikan.

1.2 Pernyataan Masalah

Pelaksanaan kurikulum baharu menuntut usaha dan pemahaman yang tinggi dalam kalangan guru bagi memastikan objektif kurikulum tercapai. Perubahan kurikulum ini perlu direalisasikan oleh guru bagi menyediakan modal insan demi menjadikan negara Malaysia maju dengan acuan sendiri menjelang tahun 2020, melahirkan pelajar yang berpengetahuan, berketerampilan, berkeperibadian yang tinggi dan mulia. Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) bertujuan memastikan perkembangan potensi pelajar dilaksanakan secara menyeluruh, seimbang dan bersepadu dan meliputi aspek-aspek intelek, rohani dan emosi serta jasmani bagi melahirkan insan yang seimbang, harmonis dan berakhlak mulia. KBSR disemak semula berasaskan Surat Pekeliling Ikhtisas Bil 2/2002. Semakan semula kurikulum dilaksanakan secara berperingkat-peringkat bermula tahun 1 dan tahun 4 terhadap sukatan pelajaran Matematik dan huraian sukatan pelajaran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) bertujuan untuk membina pemahaman pelajar tentang konsep nombor, kemahiran asas dalam pengiraan, memahami idea matematik dan berketerampilan dalam mengaplikasikan pengetahuan serta kemahiran matematik secara berkesan dan bertanggungjawab. Kitaran perubahan pembangunan kurikulum ini merangkumi analisis keperluan yang merangkumi teori pembelajaran, polisi, trend dunia, pengkajian semasa dan pendapat awam. Justeru, kurikulum matematik yang dihasilkan dapat menyediakan pelajar yang berdaya saing dan berpengetahuan tinggi dalam matematik.

KSSR mula dilaksanakan bagi pelajar tahun satu bermula tahun 2011 menggantikan KBSR secara berperingkat-peringkat. Walaupun kurikulum ini baru dilaksanakan, adalah penting kajian dilaksanakan bagi memastikan objektif kurikulum tersebut dapat dicapai. Menurut Cheow (2008) kurikulum Matematik perlu dirancang secara sistematik dan fleksibiliti untuk diamalkan di peringkat sekolah. Di samping itu, garis panduan pengajaran dan pembelajaran juga telah disediakan untuk guru. Perubahan KSSR perlulah dihayati oleh guru untuk diimplementasikan dalam proses pdp. Sejajar dengan perubahan KSSR, proses pentaksiran juga perlu diubah untuk menyediakan pelajar kepada pengetahuan baru dan kebolehan. Pelajar perlu menguasai kemahiran asas, namun perlu berfikir secara kritikal, analisis dan membuat inferens. Perubahan pentaksiran ini dimangkinkan oleh perubahan dalam kemahiran dan pengetahuan matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Permasalahan utama dalam aspek yang perlu diteliti dalam perubahan kurikulum matematik ialah dalam aspek keputusan dan pemilihan matematik untuk dipelajari. Secara umumnya, pembangunan kurikulum matematik adalah selari dengan pembangunan pendidikan yang dihubung kaitkan dengan keperluan masyarakat. Bagi memperjelaskan perkara ini secara lebih mendalam isu apakah konsep matematik yang sepatutnya diajar, bagaimanakah perubahan kurikulum akan memberi impak yang besar kepada guru dalam melaksanakan perubahan kurikulum ini. Perubahan yang ketara dalam KSSR ialah dalam aspek pentaksiran. Proses pentaksiran prestasi pelajar dinilai berdasarkan Pentaksiran Berasaskan Pusat (PBP) dan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) yang dikelolakan sepenuhnya oleh sekolah. Perubahan ini akan mengubah amalan yang telah dilaksanakan dalam kurikulum sebelumnya, di mana aspek pentaksiran bukan lagi berasaskan peperiksaan atau ujian semata-mata.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

PBS perlu dilaksanakan secara formatif dan sumatif dengan memberi fokus kepada prestasi pelajar dalam konteks pembelajaran. Pada tahun 2016, peratus peperiksaan Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR) merangkumi 60% PBP dan 40% adalah PBS. Ini secara langsung akan mengubah pandangan masyarakat terhadap pencapaian akademik semata-mata dan mampu mengurangkan tekanan kepada murid, ibu bapa dan guru bagi mencapai kecemerlangan dalam peperiksaan khususnya (Lembaga Peperiksaan Malaysia (LPM), 2012). Para guru boleh menggunakan pelbagai cara untuk mentaksir, dan setiap eviden atau bukti bahawa murid telah menguasai suatu topik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kajian terhadap amalan pentaksiran guru menunjukkan bahawa guru tidak bersedia untuk memenuhi permintaan untuk melaksanakan pentaksiran di dalam kelas kerana tidak mempunyai latihan yang mencukupi (Campbell, 2012). Menurut Rohani et al. (2014) terdapat juga guru yang dilaporkan terlibat dalam mengajarkan item ujian kepada pelajar, menambah masa ujian, memberikan petunjuk dan mengubah jawapan pelajar. Ini menyebabkan timbulnya isu tiada ketelusan dalam melaksanakan pentaksiran PBS di sekolah. Guru-guru juga mengalami kesukaran untuk mentaksir keputusan ujian standard dan keputusan ujian formatif yang telah dijalankan (Bilge et al.,2012).

Kajian terdahulu mendapati pelaksanaan kurikulum matematik tidak dilihat sebagai suatu yang penting (Corby, Halas, Dixon, Winstrup & Jantzen, 2005; Hardman & Marshall, 2000; Johns & Dimmock, 1999; Olofsson, 2003). Dapatan kajian mendapati peranan guru untuk memahami kurikulum dan melaksanakan fungsi pdp semakin dipinggirkan. Hal ini menyebabkan wujudnya jurang antara perkara yang diajar dengan perkara yang harusnya dipelajari (Bailey & Dismore, 2004; Corby et al., 2005; Hardman, 2006; Hardman & Marshall, 2000; Johns & Dimmock, 1999; Olofsson, 2003; Wee, 2003). Selain itu, sepanjang penelitian yang dilaksanakan ke atas kajian lepas hanya ditemui kajian perkembangan kurikulum matematik secara menyeluruh seperti Asiah (1982) iaitu perkembangan kurikulum matematik sekolah di Malaysia sejak zaman penjajah, Ibrahim(1995) mengenai Kurikulum matematik tahun 2000 dan pemikiran kreatif dan Lai dan Loo (1992) mengenai tinjauan pengkajian dalam pendidikan matematik di Malaysia. Namun,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

masih belum ditemui kajian yang melaksanakan pentaksiran autentik dalam KSSR matematik Tahun Satu.

Terdapat banyak kajian kurikulum lepas adalah berkaitan dengan penyediaan modul pengajaran dan pembelajaran (pdp) (Kor, 2008; Munawir & Raihan, 2008; Noraini, 2003 Ong, 2004; Rosihan & Kor, 2004), dan modul penerapan nilai dalam pdp (Ab Rahman, 1994; Habsah, 2000; Mohd Arip, 2000; Musak Mantrak, 1993; Nik Zaharah, 2006; Nor Hayati Alwi, 2001; Robiah, 1999; Tunku Sarah, 1997) namun kurang kajian dilaksanakan berkaitan dengan pembangunan modul pentaksiran bagi kurikulum Matematik di peringkat sekolah rendah kerana kebanyakan kajian pembangunan modul yang telah dilaksanakan hanya berfokus pada proses pdp pada peringkat dalam bilik darjah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

KSSR tidak akan menggantikan KBSR tetapi beriringan dengan kurikulum yang sedia ada (Alimuddin, 2010). KSSR bertumpu kepada penguasaan 4M iaitu membaca, menulis, mengira dan menaakul serta kemahiran asas teknologi komunikasi dan maklumat (TMK), perkembangan emosi, kerohanian, fizikal, kognitif, sikap dan nilai. KSSR pada tahap dua sekolah rendah memberi tumpuan kepada pengukuhan dan aplikasi 4M, kemahiran asas TMK, perkembangan emosi, kerohanian, fizikal, sikap dan nilai (KPM, 2012). KSSR Matematik juga mengalami perubahan kandungan kurikulum iaitu Standard Kandungan iaitu kandungan umum tentang domain kognitif dan domain afektif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

KSSR merangkumi domain kognitif dan domain efektif. Domain kognitif ini merangkumi aspek pengetahuan matematik. Domain efektif pula merangkumi sikap dan nilai yang boleh dicapai oleh pelajar dalam sesuatu sub topik. KSSR Matematik tahun satu memfokuskan dua komponen utama iaitu Nombor dan Operasi sebagai komponen pertama dan Sukatan dan Geometri adalah komponen ke dua. KSSR berbeza dengan KBSR dalam Standard Kandungan iaitu melibatkan topik Tambah dan Tolak dalam lingkungan 100, Pecahan, dan Topik Sukatan iaitu Panjang, Timbangan dan Isi padu Cecair. Berdasarkan aspek perbezaan, didapati huraian sukatan pelajaran matematik telah ditingkatkan dan merangkumi pengajaran topik matematik yang lebih mencabar. Hal ini menimbulkan cabaran kepada guru dalam melaksanakan proses pdp matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Persoalannya sekarang, walaupun KSSR telah dilaksanakan dan guru-guru yang terlibat telah diberikan pendedahan oleh jurulatih yang terpilih, serta dibekalkan dengan modul pembelajaran dan pengajaran yang lengkap disediakan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia, namun tiada eviden berbentuk autentik dibekalkan kepada guru sebagai garis panduan dalam proses pentaksiran yang dilakukan. Eviden yang dibekalkan adalah berbentuk tradisional iaitu lembaran kerja atau ujian. Ini menyebabkan proses pentaksiran yang dilaksanakan oleh guru adalah sama seperti yang dilaksanakan dalam KBSR. Justeru, guru tidak melaksanakan pentaksiran autentik. Tanggung jawab ini sangat penting khususnya kepada guru yang seharusnya memahami aspirasi dan tujuan perlaksanaan serta matlamat KSSR.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kajian ini menyediakan modul pentaksiran yang membantu guru dalam melaksanakan PBS. Pemilihan topik dilakukan dengan teliti agar M-PA dapat membantu guru dalam memilih eviden pentaksiran semasa pdp. Dua topik dalam mata pelajaran matematik Tahun Satu telah dipilih yang merangkumi bidang nombor dan operasi bagi topik Wang dan bidang sukatan dan geometri bagi topik Masa dan Waktu. Topik ini telah dipilih berlandaskan pengetahuan konsep yang perlu diaplikasi dalam kehidupan seharian (Askew, 2003; & Hughes, Desforges, & Mitchell, 2000). Pemilihan topik-topik juga berdasarkan analisis topik dalam Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR). Didapati topik ini menyumbang 17.5% bagi kertas satu dan 15% bagi kertas dua (LPM, 2013). Penguasaan pelajar dalam topik ini mempengaruhi gred pencapaian dalam matematik kelak. Faktor ke tiga pemilihan topik ini juga berlandaskan di mana ke dua –dua topik melibatkan Band 1, Band 3 dan Band 6 sebanyak sembilan eviden. Topik Masa dan Waktu melibatkan empat eviden iaitu B1D2E1, B3D5E2, B6D1E2 dan B6D1E3. Topik Wang pula melibatkan lima eviden B1D6E1, B3D4E1, B3D1E2, B6D1E2 dan B6D1E3. Kepelbagaian eviden yang terlibat menyebabkan topik ini sangat sesuai dipilih dalam pentaksiran autentik.

Terdapat beberapa kajian kuantitatif yang menyentuh mengenai kualiti, pengetahuan dan pedagogi seperti Ab Halim et al. (2004); Darling-Hammond, Wise, dan Klein (1995) dan Hatifah (2000). Kajian yang dijalankan oleh Deemer (2004) dan Habsah (2000) memberi penumpuan terhadap kepercayaan guru. Beberapa kajian juga telah dijalankan dalam bidang personaliti guru iaitu antaranya Ab. Halim (2005), Azhar (2006), Che Noraini (2005) dan Masribanun (2004). Kajian mereka melihat personaliti guru melalui persepsi pelajar dan menggunakan instrumen soal selidik. Aspek kemahiran guru juga menarik perhatian para pengkaji seperti Amin (2005) dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Tam (1999) yang meneliti faktor-faktor mempengaruhi kemahiran dan kecemerlangan guru. Namun faktor kesediaan, penerimaan dan amalan guru masih jarang dibuat kajian. Selaras dengan itu, kajian ini dilaksanakan bagi mengetahui tahap kesediaan, tahap penerimaan dan tahap amalan guru matematik Tahun Satu dalam KSSR dan mengenai pembangunan serta pengujian Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) yang boleh digunakan oleh guru bagi tujuan pentaksiran.

1.3 Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan mengetahui tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan guru dalam melaksanakan KSSR Matematik Tahun Satu. Ini akan memberikan maklumat yang holistik mengenai guru dalam kurikulum baharu ini iaitu KSSR.

Di samping itu, pembangunan modul pentaksiran bagi membantu guru-guru Matematik melakukan proses pentaksiran dalam pengajaran mereka juga dilaksanakan. Modul ini dikenali sebagai M-PA yang merangkumi topik Wang, dan Masa dan Waktu. Seterusnya, modul ini diuji keberkesanannya dalam menentukan tahap penguasaan pelajar dalam pembelajaran Matematik Tahun Satu.

1.4 Objektif Kajian

Secara khususnya, objektif kajian ini:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1. menilai tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan guru dalam melaksanakan pentaksiran dalam KSSR Matematik Tahun Satu.

2. membangunkan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dalam pengajaran Matematik Tahun Satu bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu.

3. menguji keberkesanan penggunaan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) yang dibangunkan dalam membantu guru melaksanakan pentaksiran autentik bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu.

4. mengenal pasti pandangan dan masalah yang dihadapi guru pengendali Modul Pentaksiran Autentik (M-PA).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.5 Soalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian, soalan-soalan kajian berikut dibina:

Bagi objektif 1:

1. Apakah tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan guru dan tahap pemantauan dalam pentaksiran KSSR Matematik Tahun Satu ?

    1.1 Apakah tahap kesediaan guru daripada segi latihan, kemahiran dan pengetahuan dalam melaksanakan pentaksiran KSSR Matematik Tahun Satu ?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.2 Apakah tahap penerimaan guru daripada segi kepercayaan, pandangan dan kemahuan dalam melaksanakan pentaksiran KSSR Matematik Tahun Satu ?

1.3 Apakah tahap amalan guru dalam melaksanakan pentaksiran KSSR Matematik Tahun Satu ?

1.4 Apakah tahap pemantauan yang diterima oleh guru dalam melaksanakan pentaksiran KSSR Matematik Tahun Satu ?

Bagi objektif 2:

2. Bagaimanakah Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) yang dibangunkan dalam pengajaran Matematik Tahun Satu dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu daripada aspek prosedur dan kesahan pakar ?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bagi objektif 3:

3. Bagaimanakah Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) berkesan dalam membantu guru melaksanakan Standard Prestasi Matematik Tahun Satu?

3.1 Adakah terdapat perbezaan pencapaian pelajar yang mengikuti pengajaran menggunakan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dengan pelajar yang tidak mengikutinya ?

Bagi objektif kajian 4 :

4.1 Apakah masalah yang dihadapi oleh guru yang menggunakan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dalam pengajaran Matematik Tahun Satu bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu ?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2 Apakah pandangan guru yang menggunakan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dalam pengajaran Matematik Tahun Satu bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu ?

1.6 Hipotesis Kajian

Berdasarkan soalan kajian 3, hipotesis berikut dibina:

Ho_1 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam min pencapaian matematik dalam ujian pra antara kumpulan kawalan dengan kumpulan eksperimen.

Ho_2 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam min pencapaian matematik pelajar yang mengikuti pengajaran menggunakan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dengan pelajar yang tidak mengikutinya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian terhadap penilaian kurikulum dapat memberi kefahaman dan maklumat tentang guru sebagai agen pelaksana pentaksiran di sekolah seperti yang dihasratkan oleh kurikulum kebangsaan. Kajian seperti ini penting kerana dapat memberi input untuk penambahbaikan kurikulum demi masa depan (Dusenbury, Brannigan, Falco & Hansen, 2003; & Graber, 2001). Menurut Dusenbury et al. (2003), kajian terhadap pelaksanaan penilaian kurikulum dapat memberi kefahaman terhadap faktor-faktor penyebab kejayaan atau kegagalan dapat dikenal pasti dan diatasi pada masa-masa akan datang.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Selain itu, kajian terhadap penilaian kurikulum juga dapat memberi makluman sama ada objektif atau standard pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dinilai kejayaannya. Sebaliknya, sekiranya tiada kajian penilaian kurikulum dilaksanakan, maka tiada data yang diperoleh untuk menentukan kejayaan atau kegagalan pelaksanaan kurikulum (Dane & Schneider, 1998). Tambahan pula, kurikulum baharu yang telah dirangka memakan masa, tenaga dan kepakaran (Fullen, 2001). Maka, kajian yang dilaksanakan ini, mampu memberi maklumat yang berguna kepada pihak-pihak berkaitan seperti Pusat Perkembangan Kurikulum dan Panel Penggubal terkini Huraian Sukatan Pelajaran Matematik supaya memberi penekanan kepada aspek penilaian dalam pengajaran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pihak berkenaan dapat melaksanakan penambahbaikan dan mengemas kini kandungan kurikulum supaya lebih bersifat praktikal dan mudah dinilai oleh guru dalam usaha memastikan proses pdp serta pentaksiran dapat dilaksanakan dengan berkesan. Berdasarkan Standard 2 dalam Standard Guru Malaysia, guru perlu mempunyai pengetahuan dan kefahaman yang mantap dalam merancang dan menyepadukan aktiviti pentaksiran dan pentaksiran dalam pdp. Standard ini adalah untuk mengesan penguasaan dan kemajuan pembelajaran, mengenal pasti kesukaran pembelajaran serta keberkesanan pengajaran guru.

Guru juga perlu mempunyai pengetahuan dan kefahaman yang jelas dalam menganalisis maklumat pentaksiran. Pengetahuan dan kefahaman ini membolehkan guru membuat keputusan yang mempunyai ciri kesahan dan kebolehpercayaan yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

berkaitan dengan proses pentaksiran. Menurut Nik Azis (1997), guru merupakan inti pati dalam melaksanakan reformasi kurikulum. Keyakinan guru untuk berubah dan kesediaan untuk membina skim tingkah laku yang baru merupakan elemen penting bagi memastikan kejayaan suatu reformasi pendidikan. Bahan pengajaran dan pentaksiran adalah penting untuk diguna pakai oleh guru.

Transformasi KSSR turut melibatkan pihak pengurusan pendidikan seperti Jabatan Pendidikan Negeri dan Pegawai Pendidikan Daerah. Pihak ini juga boleh memperoleh manfaat daripada hasil kajian ini dalam merangka kursus-kursus berkaitan dengan KSSR. Bengkel ataupun ceramah dilaksanakan bagi perkongsian input-input berdasarkan M-PA untuk membantu guru melaksanakan proses pentaksiran. Di samping itu, dapatan kajian ini juga diharapkan dapat membantu pendidik guru iaitu pensyarah Institut Pendidikan Guru meningkatkan lagi kualiti guru permulaan, guru pra perkhidmatan dan guru dalam perkhidmatan dalam memahami, menghayati dan melaksanakan pentaksiran dalam pengajaran Matematik Tahun Satu dengan lebih berkesan. Kajian ini juga dapat mengembangkan pengetahuan daripada segi pemindahan teori kepada amalan guru dan hasilnya ini dapat membantu meningkatkan mutu pengajaran guru matematik yang bertindak sebagai pelaksana kurikulum (So & Watksins, 2005).

Oleh itu, diyakini kajian yang dilaksanakan ini mampu membuka satu lembaran baru kepada guru untuk melaksanakan proses penilaian autentik KSSR Matematik yang lebih efisien berdasarkan M-PA yang dihasilkan. Penggunaan M-PA

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mampu memperlihatkan peningkatan pencapaian Matematik pelajar KSSR Tahun Satu dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu menggunakan protokol pemerhatian, projek dan ujian lisan. Penggunaan kepelbagaian instrumen pentaksiran yang digunakan membolehkan pelajar dinilai dengan lebih kesan dan menyeluruh. Kebolehan pelajar dapat dinilai secara autentik. Justeru, ini dapat mengurangkan kebimbangan pelajar jika dinilai menggunakan ujian atau peperiksaan. Domain pengetahuan pelajar dapat dinilai secara langsung dan menyeluruh semasa proses pdp. Secara tepat, pengkaji ingin mencadangkan M-PA yang dihasilkan ini diperluaskan penggunaannya di peringkat kebangsaan.

1.8 Kerangka Konseptual Kajian

Menurut Jeffels (2004) kerangka konseptual kajian merujuk kepada struktur set idea dan teori yang digabung jalinkan dalam suatu kajian bagi memudahkan penjelasan objektif kajian dan persoalan kajian. Kajian ini berkenaan tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan guru dan tahap pemantauan dalam pelaksanaan KSSR dan pembangunan modul bagi pentaksiran formatif terhadap penguasaan pelajar dalam Matematik Tahun Satu. Kajian ini juga ialah meninjau sejauh mana M-PA yang dibina dapat melaksanakan proses pentaksiran formatif KSSR matematik tahun satu.

Kerangka teori kajian ini dibina berasaskan Fishbein dan Ajzen (1975) dan Shepard (2000). Shepard (2000) menegaskan bahawa dalam memastikan paradigma dalam sistem pentaksiran dalam sistem pendidikan, guru bertindak sebagai pelaksana dan agen perubahan. Guru perlu dilatih agar mahir untuk melaksanakan perubahan dalam sistem pentaksiran. Guru juga perlu mempunyai keyakinan untuk

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

melaksanakan PBS di mana faktor kepercayaan, pengetahuan dan kemahiran adalah asas dalam pelaksanaan pentaksiran. Faktor pemantauan dalam pentaksiran guru yang menggabungkan pentaksiran formatif dan pentaksiran sumatif dalam bilik darjah. Teori ini dipilih kerana bertepatan dengan faktor-faktor yang ingin dikaji.

Menurut Fishbein dan Ajzen (1975), kepercayaan guru dalam suatu perkara akan mempengaruhi sikap, keinginan dan kemahuan untuk melaksanakan suatu perkara tersebut. Mereka mengetengahkan teori tindakan beralasan yang dipercayai boleh menjangkakan tingkah laku. Fishbein dan Ajzen mengehadkan lagi skop teori tindakan beralasan ini dengan menyatakan bahawa aplikasi teori ini hanya untuk situasi yang menunjukkan sikap dan tingkah laku berada dalam keadaan selari. Justeru, aspek kepercayaan akan mempengaruhi amalan pelaksanaan proses pdp. Di samping itu, teori pembelajaran kognitif Piaget dan teori pembelajaran kognitif Bruner juga diaplikasikan dalam kajian ini. Aspek pembelajaran pelajar iaitu pembelajaran Masteri diterapkan dalam pelaksanaan KSSR Matematik. Pentaksiran pelajar adalah secara formatif dan pelajar hendaklah menguasai kemahiran asas sebelum dipindahkan kepada kemahiran yang lebih sukar dan abstrak. Pembangunan eviden pentaksiran oleh guru perlu mengambil kira domain kognitif pelajar iaitu mengikut tahap Taksonomi Bloom dan guru berperanan sebagai pelaksanaan pentaksiran.

Kajian ini menggunakan Model *"*Mutual Benefit Evaluation*"* dan Model *"*Management By Objective Evaluation". Secara rumusan, model kajian memberi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

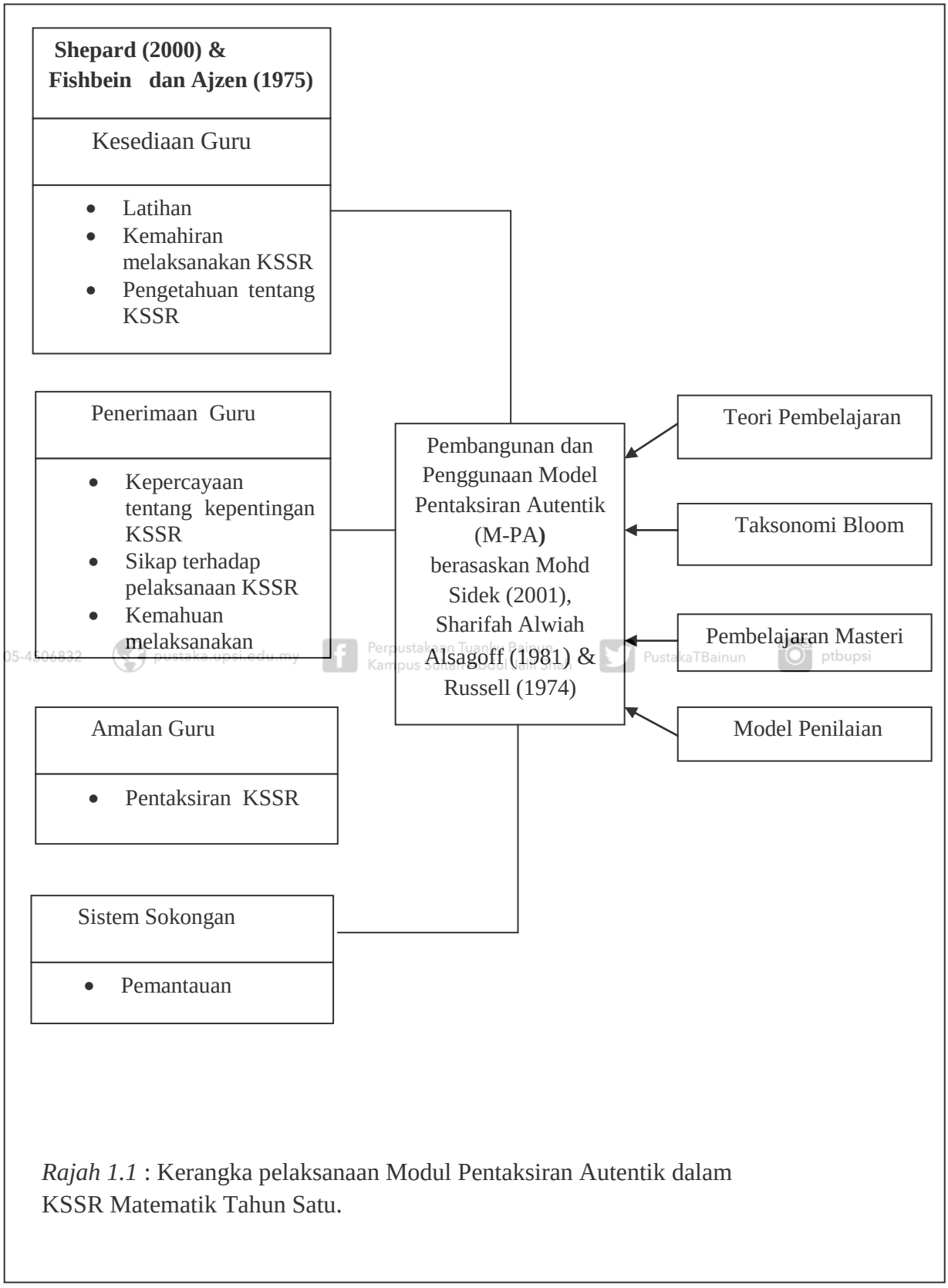
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

gambaran konseptual tentang sesuatu aktiviti yang dapat menunjukkan perkaitan antara berbagai elemen yang terlibat dalam aktiviti tersebut dan menyediakan maklumat kajian untuk tujuan membantu dalam membangunkan program (Razali dalam Norasmah, 2002). Pembangunan Modul Pentaksiran Autentik dalam kajian ini adalah dengan mengambil kira model pembangunan modul yang dikemukakan oleh Sharifah Alwiah Alsagoff (1981), Russell (1974) dan Mohd Sidek (2001).

Menurut Tuckman (1994) dan Smith (2004), model konseptual merupakan satu set cadangan perkaitan antara pemboleh ubah kajian yang merupakan input kepada proses dan hasil kajian yang spesifik. Input dalam kajian ini merangkumi konsep asas iaitu tahap kesediaan, penerimaan, amalan dan pemantauan guru dalam KSSR Matematik tahun satu. Seterusnya, pembangunan Modul Pentaksiran Autentik dan pengujian keberkesanan Modul ini dilaksanakan. Justeru, kerangka konsep pelaksanaan kajian ditunjukkan seperti Rajah 1.1.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Rajah 1.1 : Kerangka pelaksanaan Modul Pentaksiran Autentik dalam KSSR Matematik Tahun Satu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

1.9 Batasan Kajian

Kajian ini akan dijalankan dengan batas-batas tertentu terutama sekali dari segi tempat kajian, responden, masa, tajuk dan tumpuan kajian. Ini kerana menurut Tickle (1999) dan Wiseman, et al. (1999) pengetahuan guru, kurikulum dan sistem pendidikan adalah komponen-komponen yang sangat luas dan mencakupi pelbagai dimensi. Kajian ini hanya melibatkan topik Wang, dan Masa dan Waktu bagi pelajar tahun satu. Justeru, dapatan kajian tidak dapat digeneralisasikan bagi topik-topik lain dalam sukatan pelajaran matematik tahun satu. Batasan kajian ke dua ialah sampel kajian adalah dari sekolah kebangsaan di Kuala Terengganu sahaja.

Di samping itu, M-PA yang dibangunkan dan diuji dalam kajian ini memfokuskan pengaplikasian pentaksiran autentik dalam pengajaran matematik. Secara rumusan, kajian ini berguna dalam mengembangkan pentaksiran autentik berbanding pentaksiran sumatif.

1.10 Definisi Istilah

Berikut adalah definisi istilah yang digunakan dalam kajian ini. Istilah yang digunakan ialah kesediaan guru, penerimaan guru, amalan guru dalam melaksanakan KSSR, pemantauan, eviden, pentaksiran autentik dan Modul Pentaksiran Autentik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

a) Kesediaan Guru

Menurut Kamus Dewan (2002), kesediaan membawa maksud perihal sedia, kesanggupan dan kerelaan. Dalam kajian ini, kesediaan guru merujuk kepada aspek latihan, kemahiran dan pengetahuan dalam melaksanakan KSSR. Latihan bermaksud kursus atau pendedahan yang diterima daripada jurulatih utama yang dikelolakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) supaya guru mempunyai kemahiran dalam melaksanakannya. Kemahiran bermaksud kebolehan, kecekapan atau kepandaian guru melaksanakan KSSR. Pengetahuan bermaksud informasi atau maklumat yang diketahui atau disedari oleh guru terhadap KSSR matematik. Pengetahuan termasuk deskripsi, hipotesis, konsep, teori, prinsip dan prosedur KSSR matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

b) Penerimaan Guru

Menurut Garmer (2009) mendefinisikan penerimaan sebagai kemampuan guru untuk memiliki suatu pandangan positif dan dikembangkan secara kendiri. Penerimaan guru dalam kajian ini merujuk kepada kepercayaan, pandangan dan kemahuan guru dalam melaksanakan KSSR. Kepercayaan bermaksud keyakinan atau rasa pasti guru dalam melaksanakan KSSR. Pandangan merujuk kepada pendapat guru mengenai KSSR. Kemahuan merujuk kepada keinginan dan kemahuan guru dalam melaksanakan KSSR.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

c) Amalan Guru Dalam Melaksanakan KSSR

Amalan merujuk kepada suatu yang dijadikan kebiasaan oleh seseorang guru. (Little, 2009). Amalan guru dalam melaksanakan KSSR dalam kajian ini merujuk kepada aktiviti guru dalam merancang, menaksir, mengambil tindakan susulan dan merumuskan semasa melaksanakan KSSR. Antara aktiviti merancang adalah seperti menentukan topik pengajaran yang hendak diajar, pentaksiran berdasarkan topik di mana kriteria dan instrumen pentaksiran berdasarkan panduan yang dibekalkan oleh PPK. Aktiviti menaksir ialah mengumpulkan maklumat terhadap penguasaan pelajar dan mengisi maklumat secara berkala bagi menentukan standard prestasi pelajar. Tindakan susulan perlu diambil untuk membetulkan kesilapan pelajar. Aktiviti merumus pula bermaksud guru menentukan tahap atau band yang dicapai oleh pelajar berdasarkan maklumat pentaksiran untuk tujuan pelaporan. Pentaksiran KSSR merangkumi pentaksiran formatif dan pentaksiran sumatif. Pentaksiran KSSR sebagai pentaksiran formatif bermaksud pentaksiran tersebut digunakan untuk membantu pelajar untuk meningkatkan penguasaan pelajar dalam proses pdp. Pentaksiran sumatif KSSR bermaksud ia digunakan untuk memberikan gred akhir terhadap penguasaan pelajar dalam pentaksiran subjek Matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

d) Pemantauan

Menurut KPM (2011) pemantauan adalah proses memastikan pelaksanaan PBS mengikut prosedur dan garis panduan yang ditetapkan. Pemantauan digunakan untuk mengetahui apakah pelaksanaan sesuai dengan kehendak atau ketetapan tugasan, menepati spesifikasi yang telah dipersetujui. Dalam kajian ini pemantauan merujuk

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kepada faktor luaran yang menyokong pelaksanaan pentaksiran KSSR Matematik Tahun Satu. Pemantauan ialah aktiviti penyeliaan terhadap pentaksiran KSSR yang dilakukan oleh pemantau dalaman iaitu guru yang dilantik oleh Jawatan kuasa PBS peringkat sekolah dan pemantau luaran yang terdiri daripada pegawai Pejabat Pendidikan Daerah, Jabatan Pendidikan Negeri dan Lembaga Peperiksaan Malaysia. Aspek pemantauan ini selaras dengan penjaminan kualiti dalam PBS yang dikemukakan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia pada tahun 2012.

e) Eviden

Eviden merujuk kepada kepelbagaian bentuk pentaksiran yang digunakan oleh guru dalam bilik darjah seperti lembaran kerja, ujian lisan, protokol pemerhatian, kerja kumpulan atau projek untuk mengetahui tahap penguasaan pelajar dalam proses pdp (KPM, 2011). Eviden adalah pernyataan yang menerangkan tentang bagaimana pelajar melaksanakan apa yang diketahui dan boleh lakukan berdasarkan deskriptor yang ditetapkan.

f) Pentaksiran Autentik

Pentaksiran autentik meliputi petnaksiran dari pelbagai aspek merangkumi pengetahuan pelajar, pemahaman mendalam, penyelesaian masalah, kemahiran sosial, sikap terhadap persekitaran, dan simulasi terhadap situasi dunia sebenar. Dalam erti kata lain, pentaksiran autentik ini juga merupakan suatu proses yang melibatkan pelbagai bentuk pengukuran prestasi yang boleh mereflek tahap pembelajaran pelajar, kejayaan, motivasi dan sikap pada aktiviti yang releven (Airasian, 2011). Dalam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kajian ini, pentaksiran merujuk kepada pencapaian sebenar yang ditunjukkan oleh pelajar dalam bilik darjah pada sehari hari. Autentik ini meliputi pentaksiran daripada pelbagai aspek merangkumi pengetahuan pelajar, pemahaman mendalam, penyelesaian masalah, kemahiran sosial, sikap terhadap pembelajaran dan simulasi terhadap situasi dunia sebenar. Proses ini melibatkan kepelbagaian bentuk pengukuran prestasi yang boleh mereflek terhadap pembelajaran pelajar dan amalan realistik dalam menilai kemajuan secara berterusan.

g) Modul Pentaksiran Autentik

Modul adalah aktiviti pengajaran dan pembelajaran (pdp) yang dinyatakan mengikut tempoh jangka masa pengajian, lengkap untuk suatu unit pembelajaran, atau terdiri daripada beberapa unit pelajaran yang menunjukkan kesinambungan bahagian-bahagian tertentu dalam suatu mata pelajaran (Mohd Sidek & Jamaluddin, 2005). Modul juga merupakan satu unit yang lengkap, mempunyai kesinambungan dengan unit pembelajaran yang berikutnya dan seterusnya ke arah pencapaian tugasan yang lebih besar atau mencakupi matlamat jangka panjang (Rogers, 2003). Modul juga dapat memberi pengalaman, peneguhan dan pengintegrasian maklumat baru dalam pengajaran (John, 2007). Eviden merujuk kepada bahan bukti yang perlu diurus secara sistematik untuk pentaksiran formatif pelajar. Eviden ini dibahagi kepada dua iaitu Eviden Pelajar yang merujuk kepada keupayaan sebenar tentang apa yang diketahui dan boleh dilaksanakan secara lisan atau perlakuan. Eviden bahan merujuk kepada bukti produk atau proses yang dihasilkan oleh pelajar dalam melaksanakan suatu tugasan. Eviden bahan boleh disediakan secara individu atau kumpulan. Dalam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kajian ini, Modul Pentaksiran Autentik merujuk kepada modul pdp Matematik yang dilengkapi dengan pentaksiran yang menggunakan eviden bahan dan eviden pelajar.

1.11 Rumusan

Abad ke 21 memperlihatkan perubahan dalam sistem pentaksiran kurikulum khususnya dalam proses pdp Matematik di Malaysia seiring dengan fenomena-fenomena baru seperti globalisasi, maklumat di hujung jari, dunia tanpa sempadan dan sebagainya. Globalisasi antara lainnya merujuk kepada penyebaran idea dari negara-negara maju, khususnya negara barat yang mengindoktrinasikan kepada negara membangun atau dunia ketiga, maklumat di hujung jari pula menggambarkan betapa senangnya segala informasi diperoleh oleh individu dan dunia tanpa sempadan pula memberi gambaran tiada sempadan had untuk memperoleh informasi tersebut. Fenomena ini turut dialami dalam sistem pendidikan termasuklah proses pentaksiran dalam bilik darjah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pelbagai usaha telah dilakukan oleh kerajaan bagi memastikan kualiti pendidikan di negara kita adalah bertaraf antarabangsa. Falsafah Pendidikan Kebangsaan (1987), pelaksanaan Wawasan 2020 (1991) dan pelaksanaan KSSR (2011) telah digubal dan dilaksanakan demi mencapai taraf pendidikan yang diinginkan. Fokus pentaksiran dalam KSSR adalah untuk mengurangkan aspek peperiksaan dalam pendidikan sekolah rendah. Dalam usaha ini, guru diharapkan dapat melaksanakan pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah dengan mengaplikasikan kehendak KSSR ini.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menerusi pembacaan pengkaji, didapati kurangnya kajian yang dilakukan terhadap kurikulum sekolah rendah di Malaysia terutama dalam aspek pembangunan modul pentaksiran. Kajian ini bertujuan membina modul pentaksiran dalam mata pelajaran Matematik Tahun Satu. Guru pengendali modul diminta pandangan tentang modul, masalah dalam penggunaan dan cadangan penambahbaikan diperoleh. Di samping itu, tahap pengetahuan guru dalam KSSR iaitu faktor kesediaan, penerimaan, amalan dan sistem sokongan juga dikaji. Adalah diharapkan bahawa M-PA berupaya memberi panduan kepada guru-guru Matematik dalam usaha melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah ini.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB DUA

TINJAUAN LITERATUR

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.0 Pengenalan

Bab ini membincangkan penulisan berkaitan dengan kurikulum Matematik dan pentaksiran dalam pendidikan Matematik. Perbincangan dibahagikan kepada lapan bahagian iaitu (1) Kurikulum Matematik; (2) Teori Pembelajaran; (3) Model Pentaksiran Pendidikan; (4) Pembelajaran Masteri; (5) Taksonomi Bloom; (6) Modul dalam Pengajaran Matematik; (7) Pentaksiran dalam Pendidikan Matematik; (8) Faktor Guru.

Kurikulum berasal daripada Bahasa Yunani yang bermaksud jarak yang harus ditempuhi oleh seorang pelari. Definisi kurikulum dalam konteks pendidikan di Malaysia adalah bersifat saintifik dan dinamik, iaitu bermaksud di mana sentiasa

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mengalami perubahan. Perkembangan dan perubahan kurikulum ini berlaku atas desakan dan keprihatinan masyarakat (Heidegger, 2010). Untuk mendapatkan rumusan tentang pengertian kurikulum, para ahli mengemukakan pandangan yang beragam. Dalam pandangan klasik, kurikulum ialah rancangan pelajaran, pelajaran-pelajaran dan resos yang harus disediakan. George (2006, ms.128) mengemukakan bahawa *" A curriculum is a written document which may contain many ingredients, but basically it is a plan for the education of pupils during their enrollment in given school".*

Dalam pandangan moden, pengertian kurikulum lebih dianggap sebagai suatu pengalaman atau sesuatu yang nyata terjadi dalam proses pendidikan, seperti dikemukakan oleh Caswel dan Campbell (2005, ms.79) yang mengatakan bahawa kurikulum *" to be composed of all the experiences children have under the guidance of teachers".* Menurut Ronald (2004, ms.97) pula mengatakan bahawa *" ... the curriculum has changed from content of courses study and list of subject and courses to all experiences which are offered to learners under the auspices".*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Wiles (2005), kurikulum adalah kandungan subjek, perancangan dan pengalaman pembelajaran. Kurikulum merupakan pelan perancangan dalam pendidikan yang melihat dua perkara utama iaitu visi dalam pendidikan dan struktur atau organisasi asas dalam pendidikan. Hamid (2008), mengemukakan bahawa konsep kurikulum dapat ditinjau dalam empat dimensi iaitu dimensi pertama iaitu kurikulum sebagai suatu idea yang dihasilkan melalui teori-teori. Dimensi ke dua kurikulum ialah rancangan tertulis iaitu merujuk kepada idea yang di dalamnya

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

memuat tentang tujuan, bahan, kegiatan, alat-alat dan waktu. Dimensi ke tiga, kurikulum sebagai pelaksanaan daripada kurikulum sebagai suatu rencana tertulis iaitu bentuk pembelajaran. Dan dimensi ke empat, kurikulum sebagai suatu hasil atau implikasi daripada kurikulum iaitu perubahan tingkah laku pelajar atau kemampuan guru. Kurikulum merupakan satu daya usaha institusi pendidikan yang menyeluruh untuk memenuhi tujuan yang diharapkan semasa berada dalam institusi itu. Ini bertujuan membantu pelajar merujuk kepada tujuan yang telah ditetapkan. Dalam membentuk kurikulum perlu ada kriteria, rancangan kurikulum, bahan-bahan pengajaran serta cara menilai yang akan digunakan oleh guru. Terdapat empat persoalan asas yang digunakan untuk membina kurikulum:

(i) Apakah tujuan pendidikan yang dikehendaki untuk dicapai ?

(ii) Bagaimanakah pengalaman pembelajaran yang berguna dipilih untuk mencapai tujuan tersebut ?

(iii) Bagaimanakah pengalaman itu diolah atau disusun untuk mendapat pengajaran yang berkesan ?

(iv) Bagaimanakah keberkesanan pengalaman pembelajaran dapat dinilai ?

Keempat-empat persoalan ini menjelaskan bagaimana proses pendidikan ini mempunyai matlamat tertentu dan dilaksanakan dengan kaedah tertentu terhadap pelajar. Bahagian Perkembangan Kurikulum (BPK) menjelaskan bahawa kurikulum meliputi aktiviti yang dilakukan oleh pelajar di bawah kelolaan sekolah atau institusi pendidikan. Ini merangkumi tiga aspek iaitu perkara yang dipelajari oleh pelajar, bagaimana pelajar belajar dan bagaimana guru membantu pelajar belajar. Laporan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jawatankuasa Kabinet mengkaji Perlaksanaan Dasar Pelajaran 1979 (Kementerian Pendidikan, 1979) mendefinisikan kurikulum sebagai :

(i) segala rancangan pendidikan yang dikendalikan sesebuah sekolah atau institusi pelajaran untuk mencapai matlamat pendidikan. Kurikulum sekolah terbahagi kepada dua iaitu kurikulum akademik (pdp) dan kokurikulum.

(ii) satu rancangan pendidikan yang membendung segala ilmu pengetahuan dan kemahiran, nilai dan norma. Unsur kebudayaan dan kepercayaan yang telah menjadi pilihan masyarakat untuk diturunkan kepada ahli-ahlinya.

Menurut Marsh (2009), memberikan tiga takrifan kurikulum iaitu suatu yang luas dan besar meliputi segala pembelajaran yang berlaku di sekolah, pembelajaran yang telah dirancang dan ditentukan sama ada berlaku dalam kawasan sekolah dan kurikulum adalah suatu yang dirancang dan tidak terhad dalam bilik darjah sahaja. Menurut Schubert (1987, ms.132), kurikulum sebagai subjek kandungan iaitu sebagai *"concepts on tasks to be acquired, planned activities, the desired learning outcomes and experiences, product of culture and an agenda to reform society".*

Pratt (2008) mendefinisikan kurikulum sebagai dokumen penulisan yang secara sistematik mengandungi perancangan maklumat, objektif, kandungan, aktiviti pengajaran, prosedur pentaksiran dan sebagainya. Cronbleth (2002) mendefinisikan kurikulum menerusi tiga soalan iaitu apakah pengetahuan, kemahiran dan pentaksiran berguna, kenapakah pengetahuan, kemahiran dan pentaksiran berguna,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

apakah, kenapakah dan bagaimanakah pelajar menguasai pengetahuan, kemahiran dan pentaksiran. Goodlad dan Su (2002, ms.104) menyatakan kurikulum sebagai *"define curriculum as a plan that consists of learning opportunities for a specific time frame and place, a tool that aims to bring about behavior changes in students as a result of planned activities and includes all the learning experiences received by students with the guidance of the school".*

Kurikulum merupakan nadi dan ilmu teras dalam bidang pendidikan dan menjadi nafas kepada sistem pendidikan negara (Saedah, 2000). Pelaksanaan kurikulum dalam bilik darjah merupakan tahap yang paling sukar kerana ianya melibatkan penglibatan dan pengubahsuaian tingkah laku pelajar (Chan, 2002). Menurut Ornstein dan Hunkins (1998) menyatakan kejayaan dalam pelaksanaan kurikulum adalah satu proses yang boleh membawa suatu perubahan baru. Ini melibatkan proses menstrukturkan semula dan menggantikan kurikulum yang lama dengan yang baru. Proses ini menuntut penyesuaian daripada segi personal, persekitaran pembelajaran, kurikulum yang dimasukkan dan prosedur yang digunakan. Menurut Fullan (2001) pelaksanaan kurikulum adalah proses melaksanakan elemen-elemen seperti idea, program atau satu senarai aktiviti baru kepada sesuatu kurikulum. Pelaksanaan kurikulum ini adalah lebih penting berbanding kurikulum yang didokumentasikan (Wan Harun, 2008). Fullan dan Pomfret (2007) menggariskan dua orientasi pelaksanaan kurikulum iaitu orientasi pra-dominan yang bertujuan untuk menarik minat dan menentukan tahap pelaksanaan sesuatu inovasi kurikulum itu mencapai matlamat sebenar seperti yang dihasratkan. Ini merujuk sebagai konsep pelaksanaan sebenar dengan ketaatan (*fidelity of*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

implementation). Dan orientasi analisis kompleks iaitu analisis tentang bagaimana proses inovasi itu hendak dilaksanakan atau disebut sebagai konsep pengubahsuaian *(mutual adaptasi).*

2.1 Perkembangan Kurikulum Matematik

Kurikulum Matematik adalah bidang pengajian tentang cara manusia melakukan dan mempelajari Matematik di samping bagaimana perlakuan dan pembelajaran tersebut dipengaruhi dan dikembangkan melalui strategi pengajaran (Nik Azis, 2008). Semenjak abad ke-19, kurikulum Matematik telah mencapai perkembangan yang agak mantap. Penggabungjalinan telah berlaku antara teori pembelajaran, pendekatan pengajaran, kaedah pentaksiran, metodologi pengkajian dan gagasan kognitif. Kurikulum Matematik dibentuk untuk membantu guru Matematik mengaitkan teori dengan praktis dan mengamalkan kemahiran refleksi (Seow, 1995).

Awal abad ke-20, perkembangan kurikulum mula menjadi isu penting apabila berlakunya krisis pendidikan di Amerika (Abdul Rahim, 2007). Beberapa buah negara telah mengambil tindakan untuk menilai semula kurikulum pendidikan di negara masing-masing dan ini termasuklah transformasi dalam subjek Matematik telah dilaksanakan Jepun, Singapura, Korea dan Malaysia (Usiskin et al., 2008). Perubahan kurikulum ini dipengaruhi oleh pelbagai faktor utama iaitu falsafah barat, falsafah Islam, keperluan dalam peningkatan modal insan dalam sektor awam dan swasta, pembangunan dan penyelidikan, keperluan dalam bidang latihan dan pendidikan dan termasuklah sumber tenaga (Glen, 2000; Glenn & Gordon, 2004; Hass, 2007).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.1.1 Kurikulum Matematik Di Amerika Syarikat

Kurikulum pendidikan di Amerika Syarikat dipengaruhi oleh para imigrasi dan pendidikan berperanan untuk membangunkan kepelbagaian masyarakat menerusi *"new world"* (Rippa, 2002). Sistem pendidikan ini telah mengalami banyak transformasi yang merangkumi perubahan dalam asas dan falsafah pendidikan, kawalan, sistem sekolah dan kurikulum pendidik guru. Sistem pendidikan adalah di bawah kawalan negeri dan tiada sistem sekolah kebangsaan (Jabatan Pendidikan Amerika Syarikat, 2009). Sistem pendidikan bermula seawal usia 5 tahun pada peringkat rendah. Perubahan pendidikan ini bertujuan untuk memastikan prestasi kecemerlangan pendidikan adalah berada pada tahap antara bangsa (Woo, 2006; Ball, Thames & Phelps, 2008).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Perubahan pendidikan berlaku kerana didapati kurangnya fokus dalam pendidikan perguruan (Borko & Whitcomb, 2008) dan sukatan pelajaran yang tidak mencukupi dan fokus mata pelajaran yang tidak seimbang. Walaupun, pelajar diperuntukkan banyak masa untuk mempelajari kurikulum Matematik, namun terdapat topik yang diagih tidak sama dan berlaku pengulangan kemahiran bagi gred yang berlainan (Guo, 2005). Di samping itu, berlaku perdebatan dalam pendidikan yang telah menghasilkan inisiatif daripada kerajaan seperti *"No Child Left Behind Act 2000"* yang bertujuan meningkatkan kualiti pendidikan. Kualiti pendidikan ditingkatkan menerusi sistem pentaksiran yang standard. Isu dalam pentaksiran yang berasaskan ujian masih berlaku bagi memastikan pentaksiran secara holistik dapat diaplikasikan (Paige, 2002).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kurikulum Matematik adalah berbeza antara negeri dalam Amerika Syarikat dan transformasi kurikulum Matematik dipantau oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) "*Standard*". "*Standard*" banyak mempengaruhi aspek pengkajian, kurikulum dan kaedah dalam pentaksiran. Semenjak tahun 2001, "*Standard"* telah digunakan secara menyeluruh dalam kurikulum baru Matematik di seluruh Amerika Syarikat. Penekanan dalam pendidikan khas telah menjadi fokus utama dalam pendidikan Matematik dalam penyemakan semula kurikulum (Marsh, 2009; NCTM, 2000; Rivera, 2007). "*Standard*" juga telah memperkenalkan "*Principles and Standards for School Mathematics*" yang merangkumi kemahiran dan pengetahuan matematik bagi sekolah rendah.

Perubahan dalam pendidikan matematik merangkumi aspek menjadikan bilik darjah sebagai komuniti Matematik, pengajaran dan pembelajaran (pdp) ke arah logik dan pembuktian Matematik sebagai pengesahan maklumat. Pengajaran matematik pula menjurus ke arah penaakulan Matematik, konjektur, penciptaan dan penyelesaian masalah Matematik serta perkaitan antara idea Matematik dan aplikasi. NCTM telah mengemukakan "*Standard for the Evaluation of Teaching of Mathematics"* iaitu yang merangkumi dua perkara iaitu proses pentaksiran dan fokus pentaksiran. Proses pentaksiran merangkumi proses penentuan matlamat oleh guru, pengumpulan maklumat dan perbincangan secara kolaborasi bagi menentukan reformasi, arah dan penambahbaikan matlamat bagi masa depan.

NCTM juga telah melancarkan "*Standard*" yang menjadi garis panduan pendidikan yang dikenali sebagai *"Principles and Standards for School*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Mathematics". Ini yang merangkumi pengetahuan dan kemahiran matematik yang perlu dipelajari pada peringkat sekolah rendah. Dan *"Curriculum Focal Points"* pula mencadangkan topik-topik utama bagi setiap gred. Setiap peringkat matematik diajar mengikut gred dan peruntukan masa khas disediakan bagi tujuan ini. Topik-topik yang dicadangkan ialah operasi tambah dan operasi tolak bagi umur 5 tahun sehingga umur 7 tahun dan lebih bilangan digit bagi umur 8 tahun sehingga umur 9 tahun. Bagi operasi darab bermula pada umur 7 sehingga umur 8 tahun dan lebih bilangan digit untuk umur 9 sehingga 10 tahun. Dan operasi bahagi bermula umur 8 tahun dan lebih bilangan digit bagi umur 9 sehingga 10 tahun.

Di samping itu, topik-topik lain yang diajar ialah Nombor Rasional, Geometri, Pengukuran, Penyelesaian Masalah, Algebra, Kebarangkalian, Statistik, Kemahiran Menaakul juga diajar namun berbeza dari satu negeri ke negeri yang lain. Kefasihan dalam nombor dan operasi memerlukan kefahaman asas dalam pengiraan, nombor rasional (pecahan, nombor perpuluhan dan peratus), nombor positif dan nombor negatif. Pelajar perlu menunjukkan kefahaman tentang operasi nombor dan nilai tempat. Prosedur penulisan matematik adalah berkaitan dengan prosedur pengiraan dan ini berkaitan dengan simbol algebra. Pelajar juga didedahkan dengan konsep penganggaran dan dikaitkan dengan saiz, jarak dan magnitud serta pemikiran mental.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pembelajaran geometri adalah berkaitan dengan kemahiran mengitlakkan dan kemahiran menaakul. Model geometri dan kecerdasan ruang memberi peluang pembelajaran yang berasaskan persekitaran dan menjadi komponen penting dalam penyelesaian masalah. Kemahiran geometri dikaitkan dengan konsep luas dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pecahan, histogram dan *scatter plot* dikaitkan dengan pengendalian data dan graf koordinat. Pembelajaran geometri ini bermula pada peringkat prasekolah dan bidang ini dikaitkan dengan operasi nombor dan digabung jalinkan dengan subjek Sains, Seni dan Pendidikan Jasmani. Bidang Statistik iaitu pengendalian data juga diberi perhatian dalam kurikulum Matematik. Pembelajaran matematik juga dikaitkan dengan teknik pengiraan bagi topik nombor dan operasi nombor, nisbah bagi luas dan isi padu iaitu bidang geometri dan hubungan antara fungsi dan graf iaitu analisis data. Bidang ini telah menggabungkan pengetahuan statistik dan algebra.

Pembangunan kurikulum kebangsaan dan pentaksiran dalam Matematik perlu mematuhi prinsip asas ke arah kecemerlangan kurikulum untuk mengelakkan kepelbagaian Standard yang digunakan bagi negeri-negeri yang berlainan. NCTM telah mengemukakan Standard iaitu "*Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics"*, yang telah dimurnikan pada tahun 2000 dan dikenali sebagai "*Principles and Standards for School Mathematics". Curriculum Focal Points for Prekindergarten through Grade 8 Mathematics: A Quest for Coherence* (2006) yang diadakan untuk mengendalikan isu yang berkaitan fokus kurikulum sebagai rujukan standard. Kurikulum adalah pengumpulan aktiviti yang berfokus dan koheren iaitu memberi penumpuan terhadap kepentingan matematik dan proses pentaksiran. Koheren bermaksud menjurus kepada pengurusan dan integrasi idea matematik yang melihat bagaimana proses penggabungjalinan idea matematik dengan idea yang lain, untuk meningkatkan kemahiran matematik dan penyelesaian masalah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Di samping itu, fokus kepentingan matematik ialah kandungan matematik dan proses yang dikaitkan dengan masa dan tumpuan pelajar. Kurikulum matematik perlu dikaitkan dengan cabang ilmu matematik dan menyediakan pelajar bagi tujuan pendidikan peringkat tertinggi, pekerjaan dan kewarganegaraan. Kurikulum matematik menyediakan peta minda yang dapat membantu guru dalam membimbing pelajar pada tahap yang tinggi dan berpengetahuan. Guru perlu mengetahui setiap standard yang perlu dicapai oleh pelajar. Aspek pemantauan kurikulum perlu dilaksanakan bagi memastikan pelaksanaannya adalah menepati sukatan yang telah ditetapkan. Kurikulum matematik menekankan pendekatan penyelesaian masalah di mana pelajar perlu mengaplikasikan pengetahuan dan pembentukan kefahaman baru dalam matematik dapat dilaksanakan. Pelajar digalakkan untuk melaksanakan pemikiran reflektif di mana penyelesaian masalah adalah bahagian terpenting dalam kurikulum Matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Urutan dalam aktiviti pentaksiran hendaklah dikaitkan dengan "Standard" yang dikemukakan oleh NCTM (2005) iaitu perancangan, pengumpulan, interpretasi penggunaan maklumat yang dapat meningkatkan pembelajaran Matematik (Lane, 2003). Pengujian di peringkat kebangsaan adalah penting untuk memastikan kualiti pendidikan yang tinggi walaupun pelajar bersekolah yang berlainan jenis. Kualiti ini ditentukan menerusi standard yang ditetapkan oleh *"National Assessment of Educational Progress"* (NAEP). Badan ini diberi mandat untuk membandingkan pencapaian akademik merentas negeri. Terdapat ujian-ujian piawai yang digunakan misalnya; Ujian Diagnostik Aritmetik Stanford (*Stanford Diagnostic Arithmetic Test)* dan Ujian Diagnostik Bushwell-John mengenai proses asas dalam aritmetik (*Bushwell-John Diagnostic Test of Fundamental Processes in Arithmetic)*. Ujian-ujian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ini dilengkapi dengan buku panduan bagi membolehkan guru yang ingin menggunakannya. Namun disebabkan oleh perbezaan kurikulum, ujian-ujian perlu diubahsuai jika perlu digunakan oleh guru untuk penyelarasan pentadbiran. Rumusan, kurikulum dan penilaian telah mengalami perubahan yang sejajar dengan perkembangan pelajar pada masa kini.

2.1.2 Kurikulum Matematik Di United Kingdom

Kurikulum Pendidikan di United Kingdom menjadi rujukan kepada kurikulum di barat dan telah banyak diadaptasi dalam kurikulum negara lain di seluruh dunia (Oon et al., 2011). Negara seperti India, Singapura dan Malaysia telah memperoleh banyak kelebihan dalam kurikulum hasil daripada tinggalan sejarah penjajah British. Sistem kurikulum di United Kingdom terbahagi kepada dua iaitu England dan Scotland, di mana perbezaan antara dua kurikulum tersebut adalah England menekankan bilangan topik yang diajar sementara Scotland pula lebih berfokus kedalaman suatu topik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Secara keseluruhan, sistem kurikulum dibahagikan kepada dua fasa di mana sistem pendidikan bagi sekolah rendah dikenali sebagai *"key stages"*. "*Key stage 1"* iaitu fasa pertama bagi pelajar berusia 5 hingga 7 tahun dan "*Key stage 2"* ialah fasa kedua pula melibatkan pelajar yang berusia 7 hingga 11 tahun. Amalan pendidikan bagi sekolah rendah di mana seorang guru bertanggungjawab terhadap pelajaran dan kebajikan pelajar. Ini bertujuan menghasilkan hubungan yang baik dan mengetahui prestasi secara berterusan bagi setiap pelajar. Tujuan utama kurikulum pendidikan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

rendah ialah untuk meningkatkan penguasaan standard kemahiran asas literasi, numerasi, Sains, Sejarah, Geografi dan Sains Sosial.

Perdebatan dalam pendidikan telah menghasilkan impak yang mendalam kepada pendidikan. Pada tahun 1992, Kurikulum Kebangsaan telah direka bentuk untuk memastikan semua pelajar dapat menguasai kemahiran asas dalam topik (Machin & Vignoles, 2006) dan subjek utama iaitu Matematik, Sains dan Bahasa Inggeris adalah wajib bagi pelajar yang berusia 5 hingga 16 tahun. Reformasi pada tahun 1998 dengan tertubuhnya *"National Literacy and Numeracy Strategy"* yang bertujuan untuk mengatasi kelemahan dalam literasi dan numerasi. Di samping itu, pentaksiran secara berterusan perlu dilaksanakan untuk meningkatkan tahap penguasaan pelajar (Machin & McNally, 2004). Pada tahun 2007, kerajaan telah mengadakan *"The Children Plan"* yang bertujuan untuk menjadikan England sebagai tempat yang terbaik bagi kanak-kanak bagi melaksanakan *"World-class schools"* dan *"World-class standards"* (DCSF, 2008).

Berdasarkan Jadual 2.1 menunjukkan berlaku transformasi dalam pendidikan sekolah rendah di United Kingdom yang berlaku dalam semua mata pelajaran termasuk Matematik. Ini menjadikan subjek Matematik lebih bermakna dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan seharian pelajar. *"The Qualification and Curriculum Authority (QCA), 2007"* menekankan prinsip utama dalam mereka bentuk kurikulum ialah kefahaman dalam literasi dan numerasi di samping pembangunan personal pelajar dan penguasaan ilmu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 2.1

Perubahan dalam Kontinum dari EYFS dalam "Key Stage 1".

Bidang dalam Matlamat Pembelajaran 2008	**Bidang dalam Matlamat Pembelajaran – 2009**
Penyelesaian Masalah, Penaakulan dan Numerasi	Kefahaman Matematik
Pengetahuan dan kefahaman Dunia	Saintifik dan Teknologi
Pembangunan Kreatif	Kefahaman Seni
Personal, Sosial dan Pembangunan Emosi	Kefahaman pembangunan fizikal, kesihatan dan kesejahteraan
Komunikasi, Bahasa dan Literasi	Bahasa Inggeris, komunikasi dan Bahasa – ICT merentas pembelajaran.

Sumber : DCSF, Rose., Independent Review of the Primary Curriculum Final Report. 2009.

QCA juga menekankan aplikasi pengetahuan Matematik antara subjek. Kerangka konsep kurikulum menjadikan perkaitan ini menjadi lebih eksplisit dan pengurusan menjadi lebih berkesan (DCSF, 2009a). DCSF mengemukakan laporan "*Your child, Your Schools, Our Future: Building for a 21st Century Schools System"* iaitu kurikulum Matematik menjadi lebih anjal, dengan memberikan kuasa autonomi dan meningkatkan pembangunan akademik (DCSF, 200b). Bidang kurikulum matematik yang dikemukakan ialah nombor, pengiraan dan bentuk, ruang dan pengukuran. Pada peringkat *"Key Stage 1 and 2" "Primary National Strategy"* (PNS) membahagikan perancangan kurikulum kepada lima bahagian iaitu:

i) Pengiraan, cerakinan dan pengiraan

ii) Pengetahuan fakta asas nombor dan pemahaman bentuk

iii) Pengendalian Data dan Pengukuran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

iv) Pengiraan, pengukuran dan pemahaman bentuk

v) Penguasaan Fakta Asas, Perhubungan dan Pengiraan

Bahagian-bahagian di atas mengaplikasikan penyelesaian masalah matematik, teknik menyoal matematik dan komunikasi matematik. Pentaksiran pendidikan, penguasaan dan potensi pelajar adalah aspek utama dalam pentaksiran pendidikan iaitu pentaksiran sumatif dan pentaksiran untuk pendidikan iaitu pentaksiran formatif (Jones & Allebone, 2000). Pendidikan sekolah rendah adalah menggabungkan pencapaian sekolah rendah dan pra sekolah di mana tempoh pelaksanaan adalah 6 tahun. *"Assessing Pupils Progress"* (APP) dan DCSF, 2008b menyatakan pentaksiran adalah bertujuan untuk:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

i) Pentaksiran tepat: mengetahui standard, menilai kerja pelajar dan pentaksiran berdasarkan kurikulum kebangsaan.

ii) Pentaksiran adil: mengetahui kaedah pentaksiran adalah sah.

iii) Kebolehpercayaan pentaksiran: mengetahui andaian yang konsisten dan berdasarkan bukti-bukti.

iv) Penggunaan pentaksiran: mengenal pasti halangan untuk pelajar maju dan menggunakan maklumat untuk perbincangan selanjutnya.

v) Pentaksiran berfokus: mengenal pasti bidang-bidang yang sukar dikuasai oleh pelajar.

vi) Pentaksiran berterusan: maklumat pentaksiran dapat digunakan antara sekolah dan tahun.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Secara umumnya, prinsip pentaksiran formatif dan pentaksiran sumatif diamalkan dan menurut New National Curriculum (2014), pentaksiran kendiri adalah kemahiran yang perlu diajar, dan pelajar perlu mempunyai objektif dan sasaran dalam kerja. Guru mempunyai autoriti yang tinggi untuk melaksanakan penilaian dalam pdp.

2.1.3 Kurikulum Matematik Di Finland

Kejayaan pelajar Finland dalam *"The Program for International Student Assessment"* (PISA) pada 2000, 2003 dan 2006 dalam numerasi dan literasi telah menyebabkan Finland memperoleh pengiktirafan pada peringkat antarabangsa (Kupiainen, Hautamaki & Karjalaibnen, 2009). Sistem pendidikan di Finland telah memberi peluang kepada sekolah untuk membentuk kurikulum yang tersendiri. Sistem pendidikan juga menekankan keadilan kepada semua pelajar tanpa mengira latar belakang sosial di mana fokus utama adalah memberi sokongan dan bimbingan. Perbandingan merit dan persaingan antara pelajar adalah wajib selama sembilan tahun bermula usia tujuh tahun. Kurikulum di Finland menekankan kepada tiga faktor iaitu fleksibiliti dan kepelbagaian kurikulum menerusi maklumat dan sokongan, nilai yang sama bagi pembangunan individu yang seimbang dan pembelajaran yang merangkumi aspek pengetahuan, personaliti, nilai moral, kreativiti dan memupuk budaya secara profesional.

Guru berautonomi dalam melaksanakan proses pdp dan mereka bentuk pentaksiran untuk memperoleh maklumat (Sclafani, 2008). Pihak komuniti seperti ibu bapa sentiasa dijemput turut serta dalam perbincangan dan perbengkelan demi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

meningkatkan kualiti pendidikan (Korpela, 2009). Polisi pendidikan di Finland mengutamakan pelaksanaan kurikulum bagi pendidikan asas secara percuma dan konsep makanan sekolah diberikan secara percuma kepada semua pelajar. Pada tahun 2011, "*the Finnish National Board of Education*" telah melaksanakan projek pembangunan untuk meningkatkan pendidikan secara global bagi meninggikan mutu pendidikan.

Kurikulum pendidikan di Finland berfokus kepada perkembangan individu, identiti kebudayaan dan antarabangsa, kemahiran media dan komunikasi, kewarganegaraan dan keusahawanan, tanggungjawab terhadap persekitaran, kesejahteraan dan masa depan, keselamatan dan lalu lintas, teknologi dan individu. Nilai utama yang ditekankan ialah kemanusiaan dan demokrasi dan pendekatan pembelajaran secara konstruktivis sosial. Struktur kurikulum matematik sekolah rendah di Finland ialah berfokuskan keobjektivitian, ketetapan subjek dan domain subjek Matematik. Penghuraian prestasi bagi domain matematik ialah Gred 1 dan Gred 2 sebanyak enam jam, Gred 3, 4 dan 5 sebanyak 12 jam dan Gred 6, 7, 8 dan 9 pula sebanyak 14 jam. Jumlah keseluruhan bilangan jam ialah 32 jam. Domain Mata pelajaran iaitu topik matematik yang dipelajari ialah seperti Jadual 2.2 berikut :

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 2.2 :

Domain subjek Matematik dalam Pendidikan Matematik Sekolah Rendah di Finland.

Domain matematik	***Gred***		
	Gred 1-2	***Gred 3-5***	***Gred 6-9***
Nombor dan Pengiraan	/	/	/
Geometri	/	/	/
Pengukuran	/		

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Algebra	/	/	/
Pemprosesan Data dan Statistik			/
Kebarangkalian dan Statistik			/
Fungsi			/
Kaedah dan Kemahiran berfikir			/

Sumber : Finnish National Board of Education, 2012

Menurut Kilpatrick dan Swafford (2002) kurikulum Matematik telah menggunakan konsep *"Mathematical proficiency"* yang merangkumi lima kerangka utama iaitu:

(i) *"Adaptive reasoning"* – penggunaan logik Matematik untuk menerangkan dan menyelesaikan masalah atau pengembangan dalam mempelajari suatu yang belum diketahui. Pengaplikasian pengetahuan dan bahasa matematik, untuk menerangkan atau berkomunikasi dalam matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(ii) *"Strategic Competence"* – digunakan untuk merangka masalah Matematik dan merancang strategi untuk menyelesaikan dengan menggunakan konsep dan prosedur yang sesuai. Penggunaan Model Polya dalam penyelesaian masalah adalah asas dalam proses pembelajaran dan pengajaran matematik.

(iii) Kefahaman konseptual – merujuk kepada pemahaman konsep matematik yang menyeluruh, operasi dan hubungan, mengetahui simbol matematik, diagram dan maksud prosedur.

(iv) "*Productive Disposition"* – merujuk kepada memahami matematik, penggunaan dan melakukan Matematik. Ini melibatkan domain afektif

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

yang merangkumi aspek kepercayaan, tingkah laku dan pandangan mengenai matematik.

(v) "*Procedural Fluency"* – bertujuan untuk melaksanakan prosedur Matematik seperti melakukan operasi tambah, tolak darab dan bahagi secara fleksibiliti, tepat, berkesan dan sesuai. Pelajar dapat menguasai kemahiran mengira secara mekanikal, menggunakan algoritma dan mengikut prosedur.

Kerangka ini adalah tunjang utama dalam kurikulum Matematik di Finland iaitu berfokuskan pemikiran Matematik sebagai pemprosesan pengetahuan dan melahirkan pemikir Matematik. Pentaksiran pendidikan dilaksanakan secara tidak langsung semasa proses pdp. Maklumat daripada proses pentaksiran ini amat bermakna kepada sekolah dan pelajar. Sistem pentaksiran kebangsaan, senarai kedudukan pelajar dalam bilik darjah dan sistem pemantauan tidak wujud di Finland. Ibu bapa juga boleh mengikuti perkembangan secara *"online"* manakala pihak sekolah menyediakan pangkalan data yang lengkap tentang pelajar untuk disemak oleh ibu bapa. Secara rumusan, sistem pendidikan di Finland berfokuskan kepada keperluan pelajar dan menolak sistem pengasingan pelajar mengikut kebolehan.

2.1.4 Kurikulum Matematik Di Singapura

Kurikulum pendidikan Matematik bermula 1981 oleh CDIS (*Curriculum Development Institute of Singapore)* kini dikenali sebagai CPDD (*Curriculum*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Planning & Development Institute of Singapore). Kurikulum Matematik memberi fokus kepada kandungan subjek Matematik dan kurang penekanan dalam penyelesaian masalah. Penyemakan semula kurikulum telah dilakukan pada tahun 1992 yang berorientasikan kurikulum penyelesaian masalah seperti pengaplikasian novel dalam Matematik.

Pada tahun 1999, Kementerian Pendidikan Singapura memutuskan untuk mengurangkan kandungan sebanyak 30% untuk mengaplikasikan kemahiran berfikir dan mengintegrasikan teknologi maklumat. Kandungan subjek yang dikurangkan ialah konsep atau kemahiran yang bukan asas kepada subjek Matematik, kandungan atau kemahiran yang bertindan dalam subjek yang sama atau subjek yang lain, kandungan yang memfokuskan dalam kemahiran teknikal berbanding kefahaman konseptual yang tidak relevan dengan amalan kehidupan semasa, kandungan yang terlalu abstrak dan sukar difahami seperti pembahagian pecahan (Kementerian Pendidikan Singapura, 2000).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pada tahun 2001, reformasi dalam pendidikan matematik di Singapura melibatkan metodologi pengajaran, pendekatan pembelajaran dan mod pentaksiran. Ini bertujuan meningkatkan kemahiran kewarganegaraan, teknologi maklumat dan pemikiran kreatif. Perubahan kurikulum matematik sekolah rendah yang berlaku pada tahun 2007, di mana kalkulator diperkenalkan pada tahap 5, pengurangan mental matematik dan kombinasi unit dalam topik pengukuran. Visi Kementerian Pendidikan Singapura ialah "Sekolah Pemikir, Pembelajaran Kebangsaan" adalah untuk menyediakan generasi yang pemikir dan rakyat yang komited dan

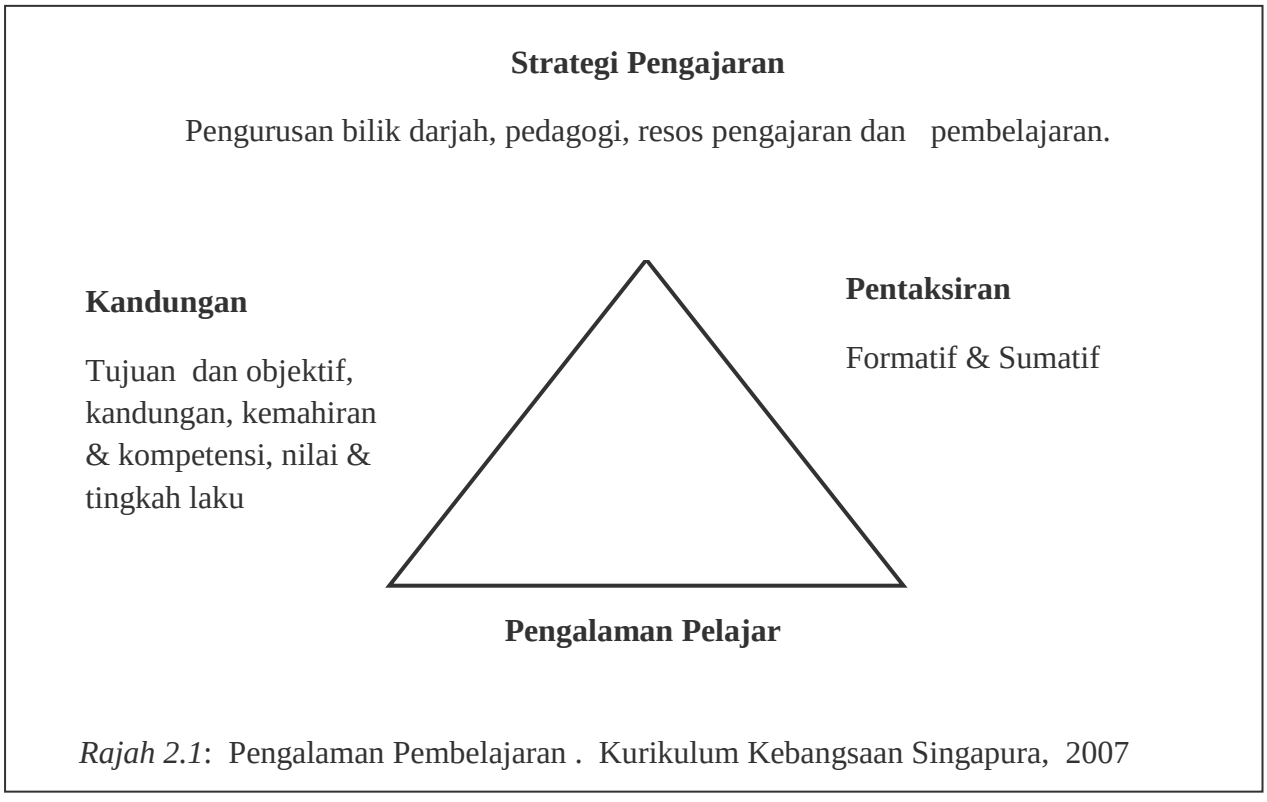
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

bertanggungjawab terhadap pembangunan dan kemajuan. Kementerian juga berperanan menyemak semula kurikulum bagi memastikan kemahiran dan pengetahuan yang diajar di sekolah memenuhi cabaran abad ke 21.

Kurikulum Kebangsaan Singapura bertujuan meningkatkan potensi pelajar sepenuhnya, mengenal pasti bakat dan pembangunan pembelajaran sepanjang hayat. Pelajar didedahkan dengan pengalaman untuk meningkatkan kemahiran dan nilai yang diperlukan dalam kehidupan. Kurikulum yang luas ini merangkumi literasi, numerasi, dwibahasa, sains, kemanusiaan, estetika, pendidikan jasmani, sivik, pendidikan moral dan pendidikan kebangsaan. Rajah 2.1 menunjukkan bidang dalam pendidikan iaitu merangkumi nilai, pengetahuan dan kompetensi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Rajah 2.1: Pengalaman Pembelajaran . Kurikulum Kebangsaan Singapura, 2007

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kurikulum Matematik di Singapura pada "Primary 1" sehingga "Primary 6", agihan topik yang diajar adalah seperti Jadual 2.3.

Jadual 2.3

Agihan Topik bagi Primary 1 sehingga Primary 6.

Topik/Sub topik	**Peringkat**					
	Primary 1	Primary 2	Primary 3	Primary 4	Primary 5	Primary 6
1. Nombor Bulat	/	/	/	/	/	-
2. Pengukuran	/	/	/	/	/	/
3. Geometri	/	/	/	/	/	/
4. Data Analisis	/	/	/	/	/	/
5. Pecahan		/	/	/	/	/
6. Nombor Perpuluhan				/	/	-
7. Peratus					/	/
8. Nisbah						/
9. Laju						/
10. Algebra						/

Sumber : Kurikulum Kebangsaan Singapura, 2007

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan Jadual 2.3, secara umumnya pembelajaran matematik peringkat sekolah rendah di Singapura bermula pada *Primary* 1 sehingga *Primary* 6. *Primary* 1 sehingga *Primary* 3 melibatkan penguasaan konsep asas dalam matematik yang merangkumi topik nombor bulat, pengukuran, geometri, data analisis, pecahan dan nombor perpuluhan. Primary 4 sehingga Primary 6 merangkumi topik peratus, nisbah, laju dan algebra. Kurikulum Matematik juga bertujuan membolehkan pelajar membangunkan kefahaman konsep Matematik yang berkaitan dengan topik nombor, geometri, statistik dan algebra. Kurikulum juga berkaitan dengan mengenal pasti hubungan spatial antara bentuk 2 dimensi dan bentuk 3 dimensi, menggalakkan penggunaan sistem unit, penggunaan bahasa Matematik, simbol dan diagram untuk menyampaikan idea Matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kurikulum juga membolehkan pelajar melakukan operasi yang berkaitan dengan nombor bulat, pecahan, nombor perpuluhan, penggunaan geometri, melakukan operasi algebra yang mudah, penggunaan kalkulator, mengaplikasikan konsep Matematik untuk menyelesaikan masalah dan penggunaan heuristik untuk menyelesaikan masalah. Kurikulum ini juga bertujuan menggalakkan pemikiran secara logik dan pemikiran deduktif, menggalakkan aplikasi inkuiri penemuan menerusi aktiviti penyiasatan dan pembelajaran Matematik secara seronok. Kepelbagaian aktiviti digunakan dalam proses pembelajaran Matematik. Secara rumusan, kurikulum Matematik adalah berbentuk spiral yang menggabungjalinkan hubungan antara konsep, kemahiran dan proses (Lee, 2007).

Pentaksiran pendidikan kebangsaan bertujuan mengekalkan standard dan bertujuan sebagai penanda aras. Mod pentaksiran, format pentaksiran dan item-item pentaksiran sentiasa disemak berdasarkan pentaksiran formatif. Kepakaran guru dan pengalaman digunakan dalam penyediaan dokumen kurikulum dan bahan pengajaran. Item pentaksiran adalah berbentuk autentik. Mod pentaksiran autentik digunakan dalam menyediakan pelajar yang mampu menghadapi cabaran pada masa depan. Kesimpulan, kurikulum disediakan untuk memenuhi keperluan negara di mana guru berperanan untuk meningkatkan pemahaman dan kemahiran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.1.5 Kurikulum Matematik Di Malaysia

Pendidikan Matematik telah mengalami beberapa transformasi berikutan perubahan dalam sistem sosial dan budaya masyarakat berbilang kaum di Malaysia. Menurut Perdana Menteri Malaysia Dato' Seri Najib Tun Abdul Razak (2013), transformasi pendidikan perlu dilaksanakan bagi melahirkan generasi yang berfikir di luar kotak. Perubahan kurikulum perlu dilaksanakan untuk melahirkan generasi pelajar yang dapat berfungsi secara berkesan, berakhlak, kreatif dan produktif dalam proses keharmonian, perpaduan dan pembangunan negara dan selaras dengan hasrat kurikulum yang dinayatakan dalam Penyata Razak (1956), Laporan Rahman Taib (1960), Akta Pelajaran 1961 dan Laporan Rahman Talib (1960), Akta Pelajaran 1961, dan Laporan Jawatankuasa Kabinet (1979).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

KBSR bertujuan mengembangkan salah satu kemahiran asas iaitu kemahiran mengira dalam kalangan pelajar. Kurikulum ini memakan masa enam tahun ini, di mana pelajar dibimbing untuk mengembangkan kemahiran mengira melalui pemikiran kuantitatif iaitu mengikuti langkah-langkah yang logik. Perkembangan kemahiran mengira diperkukuhkan dengan membabitkan pelajar dalam aktiviti menyelesaikan masalah, pengukuran, penghampiran, anggaran, membaca jadual, membentuk graf yang mudah, menyusun data dan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa matematik. KBSR juga membolehkan pelajar memahami beberapa pola dan ciri nombor dengan menggunakan sistem nombor perpuluhan. KBSR dapat merangsang minat pelajar untuk menghayati matematik dengan lebih mendalam. KBSR dibahagikan kepada dua tahap iaitu:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(i) Tahun 1 selama tiga tahun adalah bertumpu kepada penguasaan empat operasi aritmetik iaitu tambah, tolak, darab dan bahagi; dan

(ii) Tahap 2 selama tiga tahun adalah bertumpu kepada pengukuhan kemahiran mengira dan penggunaan kemahiran tersebut untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan seharian.

Secara khususnya, KBSR ini membolehkan pelajar menguasai kemahiran menulis angka, membilang dan menyatakan nilai tempat, menguasai kemahiran dalam empat operasi aritmetik yang asas iaitu operasi tambah, operasi tolak, operasi darab dan operasi bahagi, menguasai kemahiran mengukur, menyukat dan menimbang, menyatakan waktu dan menentukan nilai wang, mengenal dan menamakan bentuk dua dan tiga dimensi seperti segi empat, segi tiga, bulatan, kubus, kuboid, silinder, sfera, kon dan piramid serta mengetahui ciri-ciri bentuk tiga dimensi, menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan, sukatan, timbangan, wang, jarak, ruang dan masa, membuat anggaran dan penghampiran dan merekod dan membaca himpunan data dalam bentuk jadual dan graf yang mudah.

Pentaksiran dalam Matematik KBSR boleh dibahagikan kepada tiga bentuk iaitu pentaksiran formatif, pentaksiran sumatif dan pentaksiran kemajuan (Nik Azis, 1992). Pentaksiran formatif ialah untuk memberi maklum balas perkembangan proses pdp sama ada perkembangan itu positif atau negatif (Nik Azis, 1992; Seow, 1995). Pentaksiran ini bertujuan menentukan sama ada pelajar telah menguasai

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

sesuatu kemahiran secara menyeluruh selaras dengan objektif pembelajaran daripada segi kognitif, afektif dan psikomotor. Guru perlu mengenal pasti kekuatan dan kelemahan pelajar dan mengambil tindakan susulan untuk meningkatkan penguasaan pelajar.

Pentaksiran memberi maklumat mengenai tahap pencapaian dalam pengetahuan dan kemahiran, perkembangan minat dan daya kreatif, penghayatan nilai murni, kebolehan amali dan perubahan sikap. Format pentaksiran formatif dijalankan selepas pelajar mempelajari sesuatu kemahiran asas Matematik dan ini membolehkan guru mengambil tindakan langsung untuk mengatasi suatu masalah yang dihadapi. Pentaksiran sumatif pula digunakan untuk mengesan secara menyeluruh tahap pencapaian pelajar di akhir beberapa unit pelajaran Matematik. Matlamat pentaksiran ini membolehkan gred pencapaian pelajar direkodkan dalam Rekod Profil pelajar. Di samping itu, guru juga melaksanakan pentaksiran kemajuan yang digunakan untuk mengesan tahap kemajuan pelajar yang direkodkan dalam Rekod Prestasi pelajar. Berdasarkan keputusan ini, guru akan merancang aktiviti pengayaan dan aktiviti pemulihan untuk pelajar.

KSSR mula diperkenalkan pada tahun 2011 secara berperingkat bermula tahun satu di seluruh Malaysia, setelah mendapat kelulusan JKP Bil1/2008 pada 4 Ogos 2008. Perubahan kurikulum ini adalah berlandaskan analisis keperluan yang dipengaruhi oleh faktor polisi, trend dunia, pengkajian pentaksiran, teori pembelajaran dan pendapat awam. Perubahan kurikulum ini merangkumi proses perancangan, pembangunan dan pengembangan, penyebaran, pelaksanaan dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pentaksiran dan pemantauan. Matlamat KSSR Matematik ialah membina pemahaman pelajar tentang konsep nombor, kemahiran asas dalam pengiraan, memahami idea Matematik yang mudah dan berketerampilan mengaplikasikan pengetahuan serta kemahiran Matematik secara berkesan dan bertanggungjawab.

Fokus kurikulum KSSR Matematik ialah memberi keutamaan dalam penguasaan pengetahuan dan pemahaman bagi membolehkan pelajar mengaplikasikan konsep, prinsip dan proses matematik yang dipelajari. KSSR ini mengaplikasikan kemahiran penyelesaian masalah, komunikasi, penaakulan, perkaitan dan penggunaan teknologi dalam matematik. Kandungan KSSR matematik ini merangkumi empat bidang pembelajaran iaitu Nombor dan Operasi, Sukatan dan Geometri, Perkaitan dan Algebra dan Statistik dan Kebarangkalian (KSSR, 2010). Bidang pertama ialah Nombor dan Operasi merangkumi topik nombor bulat, penambahan, penolakan, pendaraban, pembahagian, operasi bergabung, pecahan, nombor perpuluhan dan wang. Bidang ke dua iaitu sukatan dan geometri pula merangkumi topik masa dan waktu, ukuran panjang, timbangan, isi padu cecair, bentuk tiga dimensi dan bentuk dua dimensi. Bidang ke tiga iaitu perkaitan dan algebra dan bidang ke empat ialah Statistik dan Kebarangkalian yang merangkumi topik perwakilan data, purata dan peratus.

Menerusi proses penyelesaian masalah, pelajar berupaya membina konsep dan pengetahuan Matematik. Menerusi proses komunikasi, pelajar dapat menjelaskan dan memperkukuhkan pemahaman matematik, menyampaikan pemikiran matematik secara koheren dan jelas kepada rakan dan guru. Guru berperanan sebagai

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

penganalisis dan penilai pemikiran matematik. Dalam KSSR juga melibatkan proses menaakul iaitu sebagai asas untuk memahami matematik dengan lebih berkesan. Pelajar dapat membuat konjektur, membuktikan konjektur, memberi penerangan logik, menganalisis, membuat pertimbangan, menilai dan memberi justifikasi terhadap semua aktiviti matematik. Di samping itu, anggapan matematik sebagai hanya satu set prosedur atau algoritma yang perlu diikuti bagi mendapatkan penyelesaian adalah tidak benar. KSSR juga berkaitan dengan proses membuat kaitan iaitu mengaitkan pengetahuan konseptual dan prosedur. Topik-topik dalam kurikulum matematik mempunyai perkaitan antara satu sama lain dan juga perkaitan dengan bidang lain. KSSR ini juga berkaitan dengan proses membuat perwakilan di mana pelajar berupaya mencipta dan menggunakan perwakilan untuk mengorganisasikan, merekod dan mengkomunikasikan idea matematik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kurikulum matematik juga menekankan kemahiran numerasi, mengukur dan membina, mengendali dan mentafsir data, manipulasi aritmetik, manipulasi algebra, menggunakan algoritma dan menggunakan alat matematik dan TMK. Kemahiran ini juga merujuk kepada keupayaan menggunakan laras bahasa matematik yang betul dan mengaplikasikan penaakulan matematik, menyatakan idea matematik secara jitu, membuat, menguji dan membuktikan konjektur, mengekstrak makna daripada suatu penulisan matematik dan menggunakan matematik untuk memerihalkan dunia fizikal. KSSR matematik juga mengembangkan kemahiran menganalisis di mana melibatkan keupayaan berfikir secara jelas, memberi perhatian dan penelitian kepada setiap aspek, memanipulasi idea yang tepat, jitu dan terperinci, memahami

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

penaakulan yang kompleks, konstruksi dan mempertahankan hujah yang logik dan mendebatkan hujahan yang tidak munasabah.

Kurikulum matematik juga dikaitkan dengan kemahiran membuat pengkajian iaitu proses merujuk nota, buku teks dan bahan sumber lain, mengakses buku di perpustakaan, menggunakan pangkalan data dan mendapatkan maklumat daripada individu. Kurikulum matematik berupaya memperkembangkan aspek afektif dalam pembelajaran iaitu tanggapan terhadap matematik dan kegunaan, minat dan keseronokan, penghargaan terhadap keindahan dan keupayaan matematik, keyakinan menggunakan dan mengaplikasikan matematik serta cekal dan tabah dalam menyelesaikan masalah. Ini merujuk kepada nilai yang berkait dengan pembentukan sahsiah dan keperibadian individu seperti jujur, sistematik, bertekad, tekun dan cekal, kreatif, berkeyakinan, teliti, pengurus masa yang baik, berdikari, boleh dipercayai, cekap, bertanggungjawab, sabar dan berdedikasi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kurikulum matematik telah menyediakan Standard Kandungan (SK) iaitu kenyataan umum tentang domain kognitif dan afektif yang boleh dicapai oleh pelajar dalam sesuatu sub topik, disusun mengikut hierarki pembangunan konsep. SK hendaklah realistik, sesuai dengan peringkat kebolehan dan umur pelajar. Standard Pembelajaran (SP) pula merujuk kenyataan khusus tentang apa yang pelajar tahu dan boleh lakukan daripada segi pengetahuan dan keupayaan melakukan sesuatu. Ini membolehkan guru mengesan prestasi pelajar dalam pemerolehan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam bentuk yang boleh diukur. SP tidak menunjukkan langkah atau kaedah pengajaran. Ini bertujuan memberi ruang dan peluang kepada

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

guru menggunakan kreativiti dalam menyediakan persekitaran pembelajaran yang kondusif.

SP mempunyai ciri-ciri iaitu realistik, boleh dilaksanakan oleh pelajar pada peringkat umur tersebut dan dalam persekitaran pembelajaran serta menuntut pelajar melakukan Matematik. Kandungan SP ini adalah mengikut hierarki dan berpadanan dengan SK. KSSR matematik tahun satu merangkumi dua bidang iaitu nombor dan operasi, sukatan dan geometri. Isi kandungan bagi bidang Nombor dan Operasi ialah nombor bulat hingga 100, tambah dalam lingkungan 100, tolak dalam lingkungan 100, pecahan dan wang. Topik pecahan adalah elemen baru yang dimasukkan dalam KSSR. Bidang Sukatan dan geometri pula merangkumi topik masa dan waktu, panjang, timbangan, isi padu cecair dan ruang (Huraian Sukatan Matematik KSSR Tahun Satu).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.1.6 Kajian Dalam Kurikulum

Kurikulum Matematik telah mengalami banyak perubahan sejak awal 80an disebabkan oleh perubahan kurikulum pendidikan di Malaysia. Kurikulum Matematik sekolah rendah tidak diwartakan sebelum 1965. Namun selepas tempoh tersebut kurikulum Matematik telah mengalami reformasi dan ini menuntut kajian terhadap kurikulum dilaksanakan. Ini bertujuan penambahbaikan khususnya untuk mengetahui perkara-perkara yang menyebabkan kurikulum ini tidak dapat dilaksanakan seperti yang dirancang. Kurikulum ini merupakan landasan yang terbaik bagi membentuk individu yang seimbang dan syumul sejajar dengan Falsafah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pendidik Kebangsaan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2008). Hasil kajian ini juga dapat memberi input dan informasi yang berguna kepada perancang kurikulum di peringkat kebangsaan seperti Pusat Perkembangan Kurikulum. Kajian yang berkaitan dengan KBSR telah banyak dilakukan. Antaranya ialah Faridah & Sharifah Maimunah, 1996; Habibah, 2004; Mohammed Rahim, 2001 dan Mohd Ali, 2002.

Menurut Muhardi (1996) yang telah menjalankan kajian untuk menilai pelaksanaan KBSM di peringkat persekolahan menengah rendah terhadap pengetua, guru dan pelajar mendapati amalan pdp guru adalah selaras dengan KBSM. Dapatan kajian juga menunjukkan sikap guru-guru mata pelajaran Sains kurang positif terhadap program KBSM. Maaris (1996) telah menjalankan kajian untuk menilai keberkesanan kursus dalam perkhidmatan KBSM mendapati keseluruhannya, guru-guru belum memahami sepenuhnya konsep KBSM namun korelasi yang positif (r =.29) dalam menjalankan aktiviti berkaitan penerapan nilai-nilai murni. Dapatan kajian Sharifah Nor Puteh (1995) mendapati perubahan yang diharapkan dan ingin dibawa oleh KBSM amat kurang dilaksanakan di bilik darjah. Kajian Mohd Majid (1995) pula mendapati pelaksanaan KBSM mungkin kurang sesuai kerana faktor budaya pendidikan yang menekankan matlamat peperiksaan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Lyn (2007), kajian mengenai kurikulum matematik sekolah rendah di Australia adalah satu cabaran. Ini kerana melibatkan peningkatan pemikiran kreatif dan fleksibiliti penggunaan idea matematik dalam konteks inter disiplin. Dapatan kajian ini juga mendapati, kurikulum ini tidak mempunyai perkaitan dengan subjek lain. Menurut Sabelli (2006), pendekatan berasaskan model dalam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembelajaran matematik bertujuan menjadikan perlaksanaan kurikulum matematik lebih mendalam dan lebih difahami oleh pelajar.

2.2 Teori Pembelajaran

Teori pembelajaran juga didapati mempengaruhi amalan pengajaran guru matematik khususnya dalam pengajaran tahun satu seperti teori perkembangan kognitif Piaget dan teori pembelajaran Bruner. Piaget (1964) telah mengkategorikan perkembangan kognitif kepada empat peringkat umur iaitu sensori motor (daripada lahir hingga 2 tahun), pra operasi (2-7 tahun), operasi konkrit (7-11 tahun) dan operasi formal (11 tahun ke atas). Peringkat operasi konkrit mempunyai kaitan dengan kajian ini kerana pengajaran dilakukan dalam kalangan pelajar tahun satu yang berumur tujuh tahun. Pada peringkat sensori motor, tingkah laku kanak-kanak bersifat refleksi dan egosentrik. Pelajar dapat mengenali objek dan mula membuat perwakilan mental. Hasil daripada peringkat ini, kanak-kanak berupaya melakukan aktiviti sensori motor di mana pelajar dapat memahami dan berinteraksi dalam persekitaran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pada peringkat pra-operasi, pemikiran kanak-kanak banyak menggunakan simbol dan kemahiran asas bahasa mula berkembang. Tingkah laku adalah berdasarkan intuisi daripada logik tetapi pemikiran kanak-kanak masih bersifat egosentrik. Kanak-kanak akan menggunakan bahasa yang mudah dan simbol untuk mengilustrasikan konsep matematik. Peringkat ini kanak-kanak tidak mampu untuk mengaplikasikan pemikiran secara deduktif atau pemikiran induktif kerana tidak berupaya untuk memahami proses matematik. Pelajar hanya dapat menggunakan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

contoh yang spesifik dalam penyelesaian masalah. Pada peringkat operasi konkrit, kanak-kanak banyak bergantung kepada objek-objek konkrit dalam menyelesaikan masalah. Maka proses pemikiran ini menjadi kurang egosentrik.

Kanak-kanak berupaya untuk mengidentifikasikan ciri-ciri suatu objek dan mampu membuat pengelasan objek. Aktiviti pembelajaran matematik hendaklah menggunakan bahan konkrit dan memerlukan pengalaman secara langsung. Pada tahap ini, proses pemikiran pelajar dapat disongsangkan dan prinsip keabadian dan pengelasan dapat dilaksanakan dalam proses pdp matematik. Pada peringkat operasi formal, pemikiran logik dan pemikiran abstrak kanak-kanak berkembang, di mana kanak-kanak boleh mengenal pasti pemboleh ubah. Teori pembelajaran Piaget ini mempunyai implikasi terhadap pengajaran dalam bilik darjah khususnya di sekolah rendah. Levin (2003) menyokong dapatan teori ini khususnya peringkat operasi dengan menyarankan pembelajaran matematik perlu menyediakan persekitaran yang mengikut empat tahap teori ini untuk memastikan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan dengan lancar. Piaget mencadangkan penggunaan perwakilan konkrit dan simbol matematik apabila melakukan operasi asas iaitu operasi tambah, operasi tolak, operasi darab dan operasi bahagi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pelajar akan dapat menguasai kemahiran yang diajar dengan lebih mudah. Guru juga berperanan penting untuk mengetahui tahap penguasaan pelajar demi merancang proses pdp matematik dengan lebih efisien. Piaget tidak mencadangkan kaedah pengajaran yang khusus untuk meningkatkan penguasaan pelajar. Guru perlu mengaplikasikan teori ini dengan bijak agar bersesuaian untuk

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

difahami oleh pelajar. Teori yang dikemukakan oleh Piaget adalah berkaitan dengan konsep pengekalan, seriasi dan pra nombor. Teori pembelajaran Piaget dilihat lebih diguna pakai untuk pembangunan kemahiran logik kerana ini dikaitkan dengan konsep nombor (Hiebert & Carpenter, 2002).

Berlandaskan teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Piaget, Bruner (1966) telah mengemukakan tiga tahap pembelajaran matematik iaitu mod enaktif (0-2 tahun), mod ikonik (2-4 tahun) dan mod simbolik (5-7 tahun). Pada peringkat mod enaktif, kanak-kanak menggunakan objek sebenar dan tidak menggunakan perkataan atau imaginasi. Proses pembelajaran adalah bergantung kepada rangsangan sensori motor untuk melakukan siri tindakan. Pada peringkat mod ikonik pula, kanak-kanak dapat berfikir dan menggunakan imaginasi untuk memahami konsep matematik. Hasil pembelajaran adalah bergantung kepada penggunaan gambar rajah yang digabungkan dengan maklumat secara verbal. Pada peringkat simbolik, kanak-kanak belajar dengan menggunakan pemikiran yang lebih abstrak dan fleksibel. Maklumat disimpan dalam bentuk kod atau simbol seperti bahasa, simbol matematik dan simbol-simbol lain.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rumusannya, Bruner menegaskan pembelajaran matematik perlu dimulakan dengan mod enaktif, diikuti dengan mod ikonik dan disempurnakan dengan penggunaan simbolik untuk mewakili suatu konsep. Teori yang dikemukakan oleh Bruner mencadangkan bahawa kesediaan pelajar untuk belajar bergantung kepada gabungan ketiga-tiga mod tersebut. Pengetahuan Matematik boleh disampaikan dengan menggunakan kepelbagaian jenis sumber dan pembelajaran Matematik

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

bermula dengan tindakan yang melibatkan sentuhan, emosi dan manipulasi. Berdasarkan dapatan teori Bruner ini, proses pengajaran merangkumi empat ciri guru. Guru perlu mengenal pasti tahap pengetahuan sedia ada pelajar yang boleh digunakan untuk memotivasikan pelajar, resos pembelajaran perlu diselenggarakan secara sistematik untuk memudahkan proses pembelajaran, mengenal pasti kaedah yang berkesan untuk menggunakan resos dengan berkesan dan mengenal pasti bentuk ganjaran dan dendaan yang digunakan dalam proses pentaksiran Matematik. Teori-teori pembelajaran ini mempunyai pengaruh terhadap penguasaan matematik. Menurut Reys (2009), teori pembelajaran dapat memberi garis panduan kepada guru untuk memastikan keberkesanan proses pdp.

2.3 Model Pentaksiran Pendidikan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Haywood dan Tzuriel (2013) pendekatan penambahbaikan dalam pentaksiran sangat bergantung atribut guru iaitu latihan profesional dan kompetensi pengajaran, tujuan dalam proses pengajaran iaitu penambahbaikan teknik pengajaran dan kriteria penentuan kejayaan pentaksiran iaitu demonstrasi kompetensi atau tingkah laku yang diingini oleh guru dan skor pelajar. Model pentaksiran yang digunakan dalam kajian ini ialah Model "*Mutual Benefit Evaluation*" yang dipelopori Mannat, Palmer dan Hidlebaugh pada 1976 dan Model "*Management by Objective Evaluation*" oleh Redfern pada 1980.

Kajian ini juga menggunakan teori yang dikemukakan oleh Fishbein dan Ajzen (1975) yang berkaitan antara kepercayaan, sikap, kemahuan dan tingkah laku

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

yang merupakan pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian ini. Faktor kepercayaan guru terhadap perubahan kurikulum akan mempengaruhi sikap guru terhadap perubahan tersebut. Ini akan menimbulkan keinginan atau kemahuan guru untuk melakukan atau mengamalkannya. Dan ini akan memberi kesan terhadap kepercayaan, sikap dan kemahuan serta amalan pengajaran guru. Teori ini merujuk kepada sikap seseorang guru sama ada menyokong atau menolak dalam menilai suatu perubahan. Faktor keinginan merujuk kepada kemahuan seseorang guru untuk melakukan suatu dan tingkah laku merujuk kepada amalan, pertuturan atau perlakuan seseorang guru.

2.3.1 *Model "Mutual Benefit Evaluation"*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Model ini menerangkan tentang guru, pentadbir dan program pendidikan sebagai penilai secara objektif (Gudridge, 1980). Model ini merangkumi empat langkah iaitu:

(i) Badan atau Panitia Sekolah yang bertanggungjawab untuk mengenal pasti kriteria minimum berdasarkan standard pengajaran. Fasa ini melibatkan teknik pengajaran yang produktif, hubungan interpersonal yang positif, pengurusan bilik darjah, rangsangan intelektual dan tingkah laku di luar bilik darjah (Gudridge, 1980).

(ii) Pentaksiran diagnostik adalah merujuk kepada prestasi untuk menilai iaitu standard. Fasa ini termasuk pentaksiran kendiri guru, pemantauan bilik darjah dan seminar pentaksiran pos.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(iii) Penilai menentukan sasaran secara objektif dan boleh diukur setelah proses kolaborasi.

(iv) Tempoh masa pelaksanaan pentaksiran perlu dinilai semula dan sasaran baru pentaksiran ditentukan.

2.3.2 Model "*Management By Objective Evaluation*"

Model ini diubahsuai daripada Redfern (1980) daripada "*Management by Objective Evaluation"* model yang asalnya digunakan dalam perniagaan. Kini model "*Management by Objective Evaluation"* diaplikasikan pula dalam proses pentaksiran guru. Seperti Model *"Mutual Benefit Evaluation"* adalah menjadi tanggungjawab guru untuk memastikan matlamat pembelajaran ditentukan oleh pihak yang bertanggungjawab seperti sekolah atau badan tertentu dapat dicapai. Walau bagaimanapun sebelum penetapan kriteria pentaksiran sejagat, guru dan individu yang berkaitan, perlu berbincang bagi menentukan objektif pembelajaran, perancangan tindakan dan indikator pengukuran pengembangan (Haefele, 1980; Lewis, 1982; Redfern, 1980). Perancangan pelaksanaan guru dipantau secara diagnostik oleh pihak pentadbir sekolah. Keputusan pemantauan dinilai dan digabungkan dengan perbincangan guru dan pembentukan objektif pentaksiran ditetapkan.

Proses pentaksiran ini adalah penting bagi guru dalam melakukan pentaksiran secara kendiri (Iwanicki, 2001). Model ini juga bertujuan untuk meningkatkan perkembangan profesional guru di mana proses integrasi prestasi pelajar secara

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

objektif demi memenuhi polisi sekolah. Model ini juga bertujuan untuk meningkatkan penglibatan guru dalam menyediakan set struktur matlamat pentaksiran bagi mengurangkan konflik dan salah faham antara guru dan pelajar. Model ini dihasilkan mampu penyediaan set pentaksiran yang lebih tinggi objektiviti (Iwanicki, 2001).

Secara kesimpulannya, kedua-dua model ini adalah berasaskan kepada kompetensi dan *"outcomes-based evaluation philosophies"*. Ini menekankan kepada orientasi keputusan dan keputusan adalah berdasarkan pengukuran pencapaian dalam pembelajaran. Walau bagaimanapun, model ini juga berkaitan dengan kompetensi guru. Perbezaan antara kedua-dua model ini pula ialah Model Redfern mengambil kira input daripada guru dan ini menunjukkan gambaran profesionalisme yang tinggi sementara Model Manatt pula memberi penekanan kepada keputusan profesional pihak guru.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.4 Pembelajaran Masteri

Konsep pembelajaran masteri diperkenalkan oleh Benjamin Bloom pada tahun 1960an adalah berasaskan kepada satu prinsip atau falsafah iaitu semua pelajar boleh menguasai suatu perkara yang diajar sekiranya mempunyai masa yang mencukupi (Segal, et al., (2014)) dan proses pdp yang berkualiti. Bloom (1971) mencadangkan sekiranya pelajar berjaya membuktikan bahawa dia sudah menyiapkan tugasan pertama dengan baik, maka dia akan menghadapi tugasan berikutnya dengan penuh semangat dan berkeyakinan. Idea untuk mengekalkan minat pelajar inilah yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

menjadi asas dalam model pembelajaran masteri. Segal, et al. (2014) pula telah mengenal pasti ciri utama tentang pembelajaran masteri iaitu pelajar dibantu dan dibimbing apabila menghadapi masalah dan diberi penerangan yang jelas mengenai tahap pembelajaran dan jangkaan isi pelajaran.

Menurut Midgley (2014)menyatakan bahawa pembelajaran masteri sebagai satu set idea dan amalan pengajaran secara individu pelajar untuk belajar secara konsisten, idea dan amalan ini menghasilkan pengajaran yang sistematik. Ini membantu pelajar apabila menghadapi masalah pembelajaran, diberi peruntukan masa yang mencukupi untuk pelajar menguasai pelajaran dengan berpandukan kriteria pembelajaran masteri yang jelas. Ini sejajar dengan prinsip asas yang dikemukakan oleh PPK, (2001) dalam pembelajaran masteri di mana struktur pembelajaran dibahagikan kepada beberapa unit kecil supaya mudah dikuasai. Tempoh masa yang mencukupi untuk menguasai sesuatu hasil pembelajaran ditentukan oleh pelajar. Arahan pengajaran dan pembelajaran mestilah jelas.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam proses pembelajaran masteri, pelajar menunjukkan penguasaan dan diberi aktiviti-aktiviti tambahan untuk memahirkan apa yang belum dikuasai (Davis & Sorrell, 2005). Justeru, guru mestilah menyediakan aktiviti-aktiviti yang mencabar pelajar untuk berfikir, menyelesaikan masalah dan memberikan galakkan untuk kejayaan akademik pelajar. Hewett (2003) menyatakan dalam kelas masteri, pelajar diberi pelbagai tugasan untuk membimbing ke arah penguasaan dan objektif yang telah ditetapkan. Dan proses pentaksiran dilaksanakan untuk melihat sejauh mana

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

penguasaan pelajar dalam suatu topik. Konsep pembelajaran masteri memfokuskan pentaksiran tahap prestasi yang ditetapkan.

Guru perlu menstrukturkan semula bahan pembelajaran supaya pelajar mudah untuk memahami mengikut kesesuaian masa dan keupayaan serta mengajar semua unit (Ang, 1999; Khoo, 1996). Pembelajaran masteri adalah pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang berfokus kepada penguasaan pelajar dalam sesuatu perkara yang dipelajari. Melalui pembelajaran masteri pelajar diberi peluang untuk maju mengikut kebolehan dan kadar pembelajaran mereka sendiri. Pembelajaran masteri wajar dilaksanakan dalam pengajaran dan pembelajaran kerana guru perlu menyedari bahawa:

i. Pelajar mempunyai kebolehan dan keperluan yang berbeza.
ii. Pelajar memerlukan pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang sesuai dan berkesan.
iii. Pelajar mesti menguasai pengetahuan, kemahiran dan sikap yang diajarkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Prinsip asas dalam Pembelajaran masteri ialah:

i. Pelajar normal boleh mempelajari apa yang diajarkan oleh guru.
ii. Pembelajaran dipecahkan kepada beberapa unit kecil supaya mudah dikuasai.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ii. Pelajar memerlukan masa yang mencukupi untuk menguasai sesuatu hasil pembelajaran yang ditentukan.

iv. Arahan pengajaran dan pembelajaran bagi setiap unit pembelajaran mestilah jelas.

Ciri-ciri pembelajaran masteri adalah seperti yang berikut:

i. Hasil pembelajaran perlu ditentukan.

ii. Hasil pembelajaran disusun mengikut hierarki atau unit pembelajaran.

iii. Aktiviti pengajaran dan pembelajaran hendaklah bermakna, berkesan, menarik dan menyeronokkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

iv. Pentaksiran berasakan Ujian Rujukan Kriteria.

v. Bahan pdp berkesan.

vi. Pelajar perlu menguasai 80% tahap masteri yang ditetapkan setiap unit pembelajaran sebelum berpindah ke unit pembelajaran yang baru.

vii. Aktiviti pemulihan dilaksanakan untuk pelajar yang belum menguasai aras masteri.

viii. Aktiviti pengayaan dilaksanakan untuk pelajar yang telah mencapai aras masteri.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran dalam pembelajaran masteri bertujuan untuk mengesan pencapaian pelajar, mengenal pasti pelajar yang cerdas, sederhana dan lemah, mengenal pasti sama ada hasil pembelajaran sudah atau belum dikuasai, mengenal pasti kelemahan pelajar dalam sesuatu unit pembelajaran, menentukan aktiviti pemulihan dan pengayaan yang perlu dijalankan dan menentukan keberkesanan kaedah, bahan atau aktiviti pdp. Aspek pentaksiran dalam pembelajaran masteri perlu dirancang, dibina, dikendali dan ditadbir oleh guru. Pentaksiran ini berbentuk formatif dan sumatif yang berasaskan Ujian Rujukan Kriteria. Kedua-dua pentaksiran ini bersifat diagnostik dan pentaksiran mestilah berdasarkan kepada hasil pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pentaksiran pembelajaran masteri boleh dijalankan mengikut masa yang difikirkan sesuai seperti semasa pdp, selepas sesuatu unit pembelajaran dan selepas tempoh tertentu seperti mingguan, bulanan, pertengahan dan akhir tahun. Pentaksiran dalam pembelajaran masteri meliputi domain kognitif, afektif dan psikomotor. Ini ditetapkan berdasarkan unit dan tugasan yang sama diberikan, masa yang lebih fleksibel kepada pelajar lemah, belajar mengikut keupayaan masing-masing, pelajaran distrukturkan dan pemantauan rapi dan maklum balas tetap. Reilly (2000) menyatakan guru bertanggungjawab untuk menyediakan pengajaran yang efektif dengan mempelbagaikan teknik-teknik pengajaran.

Guru perlu memastikan langkah-langkah pengajaran berdasarkan langkah langkah berikut:

(i) menentukan hasil pembelajaran untuk suatu unit pembelajaran.

(ii) mengajar dengan kaedah atau aktiviti pengajaran dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembelajaran dengan berkesan dan menggunakan alat bantu mengajar yang sesuai.

(iii) menilai dengan Ujian diagnostik, ujian formatif dan

(iv) menjalankan aktiviti pemulihan dan pengayaan.

Kesimpulan, pembelajaran masteri dirumuskan sebagai suatu pendekatan pengajaran dan pembelajaran bagi memastikan semua pelajar menguasai hasil pembelajaran yang dihasratkan dalam suatu unit pembelajaran sebelum berpindah ke unit pembelajaran seterusnya. Pendekatan ini memerlukan peruntukan masa yang mencukupi dan proses pdp yang berkualiti. KSSR Matematik mengaplikasikan prinsip pembelajaran masteri bagi memastikan semua pelajar dapat menguasai Standard Prestasi bagi suatu Standard Kandungan sebelum diajar Standard Kandungan yang lain.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.5 Taksonomi Bloom

Taksonomi Bloom diperkenalkan pada 1956 untuk memenuhi keperluan pendidikan yang berkaitan dengan proses pembelajaran dan pentaksiran. Benjamin Bloom dalam bukunya *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I: Cognitive Domain,* telah memperkenalkan satu hierarki kognitif yang disusun daripada aras rendah hingga ke aras tinggi iaitu aras pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan pentaksiran. Aras pengetahuan adalah aras kognitif yang rendah yang melibatkan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

proses mengingat kembali maklumat, fakta, formula dan definisi. Aras pemahaman melibatkan proses mengembangkan pemikiran di mana pelajar menyatakan idea-idea dalam perkataan.

Pada aras aplikasi pula pelajar menggunakan pengetahuan dan maklumat yang dikaitkan dengan konsep, teori, prinsip, hukum atau prosedur yang telah dipelajari serta kefahaman tentang pengetahuan dan maklumat itu dan diaplikasikan dalam satu situasi baru. Aras analisis ialah aras kognitif yang menunjukkan bahawa pelajar boleh mengasingkan idea-idea ke dalam komponen-komponen yang berasingan dan pelajar dapat menunjukkan kefahaman dalam hubungan. Dalam proses analisis, pertimbangan dan penghakiman adalah satu cara yang penting bagi membuat kesimpulan. Pada aras sintesis, aras kognitif yang menghendaki pelajar menggunakan imaginasi dan pemikiran dengan mencantumkan unsur-unsur yang terdapat pada sesuatu untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Dan aras kognitif pula mengehendaki pelajar melakukan pentaksiran, diskriminasi, memberi rasional dan menyatakan pendapat dengan alasan-alasan tertentu.

Isahak (2002) berpendapat bahawa seseorang pelajar belajar dengan cara menemui struktur konsep-konsep yang dipelajari. Kanak-kanak membentuk konsep dengan mengasingkan benda-benda mengikut ciri-ciri persamaan dan perbezaan. Selain itu, pengajaran didasarkan kepada perangsang pelajar terhadap konsep itu dengan pengetahuan sedia ada.

Taksonomi Bloom menunjukkan operasi kognitif adalah bertahap dan berhierarki iaitu bertahap daripada yang mudah kepada yang kompleks. Ramai

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pengkaji bersetuju bahawa keupayaan memahami sesuatu situasi dari pelbagai perspektif dengan pelbagai dimensi (Beyer, 2007; Bloom, 1976; Nowakowski & Bunda, 2004). Kajian juga telah membuktikan dengan penerapan aspek berfikir memberi kesan pertalian yang signifikan dengan pencapaian akademik pelajar (Hugo, 1989; Kokinda, 1989; Lumpkin, 1991; Siti Hawa Munji, 1992; Sulong, 1990). Kepentingan ini juga dibuktikan menerusi implementasi pdp serta input dalam bahan-bahan kurikulum (Hugo, 1989; Rollins, 1989; Thorpe, 1990) perlu diberi perhatian ke arah membentuk dan melahirkan pelajar yang mempunyai daya kebolehan berfikir dengan berkesan. Proses berfikir adalah satu proses yang kompleks dengan melibatkan operasi kognitif dalam pembelajaran matematik.

2.6 Penggunaan Modul Dalam Pengajaran

Modul merupakan satu kegiatan pdp yang dinyatakan mengikut jangka masa pengajian (Moon, 1998). Sharifah Alwiah (1981) merumuskan bahawa modul pengajaran adalah untuk menjadikan proses pdp lebih berkesan. Menurut Carr et al. (2013) menyatakan antara kegunaan modul ialah untuk membantu seseorang pelajar itu memperoleh ilmu pengetahuan, pemahaman dan kemahiran ke arah mempertingkatkan kecekapan mengurus bagi mencapai objektif yang telah ditetapkan.

Terdapat pelbagai definisi modul, antaranya yang dikemukakan oleh Cox, et al. (2016) dan Faulkner & Cain (2013) menerangkan modul sebagai satu bahan pelajaran yang boleh berdiri sendiri. Lee et al. (2016) menyenaraikan ciri-ciri utama

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

modul iaitu (1) dibentuk untuk memudahkan pembelajaran kendiri, (2) anjal- disusun dengan berbagai-bagai cara, (3) memberi kebebasan untuk belajar mengikut masa, keselesaan dan kecepatan sendiri, (4) boleh digabungkan dengan media lain, (5) memberi peluang kepada pelajar belajar melalui pelbagai kegiatan. Menurut Pape et al. (2015) dan Stanford et al. (2016) menyatakan terdapat berbagai bentuk modul tetapi kebanyakannya mempunyai komponen berikut: rasional, objektif, ujian pra, bahan-bahan pelbagai media, kegiatan pembelajaran, ujian kendiri dan ujian pos.

Menurut Kane et al. (2013), guru telah lama berusaha menjadikan pengajaran lebih berkesan untuk mencapai objektif pembelajaran. Kaedah pembelajaran perlu memenuhi keperluan dan ciri-ciri setiap pelajar. Salah satu cara yang disarankan ialah melalui pembelajaran yang berasaskan modul menekankan perkara-perkara berikut: (1) menyediakan kemahiran menilai awal pelajar, (2) membantu mengenal pasti tahap permulaan setiap pelajar melalui satu siri objektif yang ditentukan urutannya dengan teliti, (3) menyediakan bahan-bahan pengajaran bersifat autentik yang bersesuaian dengan stail pembelajaran pelajar, (4) membolehkan pelajar belajar mengikut kadar sendiri, bukan pada kadar yang tetap bagi keseluruhan kumpulan dan menyediakan ujian yang kerap supaya pelajar tidak berasa kecewa dengan kegagalan yang berulang. Falsafah asas di sebalik proses pdp ini ialah modul pembelajaran perlu dipelbagaikan untuk disesuaikan dengan matlamat dan keperluan setiap pelajar.

Brown & Pendlebury (2013) pula menggariskan langkah-langkah berikut dalam menyediakan sesebuah modul iaitu :

(i) menyenaraikan bahan-bahan yang diperlukan untuk membina

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

modul sama ada oleh pengajar atau pelajar.

(ii) memperoleh bahan-bahan sedia ada yang berguna dan menyelaraskan dengan objektif modul.

(iii) menulis objektif untuk dinyatakan kepada pelajar atau dengan menerangkan hasil yang diharapkan.

(iv) mengadakan satu demonstrasi untuk menunjukkan mengapa membentuk keterampilan yang dinyatakan dalam objektif itu penting bagi pelajar.

(v) menyediakan garis panduan untuk pengajaran sebagai satu lajur selari dengan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh pelajar dalam lajur lain.

(vi) menerangkan prosedur penggunaan alat atau bahan yang disediakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Hasil kajian yang telah dilakukan oleh Habibah (1991) membuktikan bahawa kegunaan modul boleh membantu meningkatkan prestasi pencapaian seseorang pelajar. Penggunaan modul telah membantu pelajar yang mengalami masalah motivasi pencapaian yang rendah untuk membantu mereka dalam proses pembelajaran. Shahrom dan Yap (1991) menyatakan modul mempunyai unsur pentaksiran yang membolehkan pelajar mendapat maklum balas segera tentang tahap pencapaian dan kefahaman mereka. Justeru, ini bertepatan dengan kajian ini, di mana eviden yang akan digunakan oleh guru dalam menentukan tahap penguasaan seseorang pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Trenda kajian-kajian yang berkaitan dengan modul adalah berfokuskan kepada proses pembelajaran kendiri pelajar. Kebanyakan kajian-kajian yang lalu menghasilkan modul pdp yang dapat membantu pelajar untuk memahami proses pembelajaran dengan lebih berkesan. Kajian yang dilakukan oleh Rosniza (1999) adalah bagi pemulihan Bahasa Inggeris. Fokus kajian-kajian yang lepas berkaitan dengan modul pengajaran kendiri untuk membantu pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dalam kajian ini, M-PA disediakan untuk membantu guru dalam proses pentaksiran pembelajaran Matematik tahun satu.

2.7 Pentaksiran Dalam Pendidikan Matematik

Sistem Pentaksiran Pendidikan Kebangsaan (SPPK) yang dimulai pada 2011 adalah bertujuan menggantikan sistem pentaksiran semasa yang dianggap tidak relevan bagi keperluan pentaksiran semasa bagi melahirkan generasi yang mempunyai pemikiran yang kreatif, inovatif dan kritis serta mampu menyelesaikan masalah mempunyai fikiran bernas dan luar daripada kotak pemikiran.

Pentaksiran ialah proses mengesan prestasi pelajar dalam pembelajaran dan boleh dikategorikan mengikut tujuan, kaedah yang digunakan atau masa pelaksanaan. Menurut NCTM (2000) pentaksiran merupakan salah satu daripada enam prinsip yang mendasari pendidikan matematik iaitu menyokong kepentingan pengajaran dan menyampaikan maklumat kepada guru dan pelajar. Pentaksiran memainkan peranan penting untuk melihat sejauh mana penguasaan pelajar mengenai sesuatu konsep atau kemahiran yang diajar (Noraini, 2005). Pentaksiran juga didefinisikan sebagai proses

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

membuat keputusan berdasarkan suatu peraturan atau piawai. Definisi pentaksiran secara umum mengikut "*The Joint Committee*" (1994) dalam Stufflebeam dan Shinkfield (2007) ialah pentaksiran merupakan satu kaedah pentaksiran secara sistematik untuk menentukan nilai atau merit sesuatu objek. Pentaksiran untuk pembelajaran merujuk kepada proses pencarian dan penghuraian eviden yang digunakan oleh pelajar dan guru bagi menentukan tahap penguasaan pelajar dan bagaimana cara terbaik untuk mencapai tahap tersebut (*Assessment Reform Group*, 2002; & Rayment, 2006).

Menurut Azizi (2010) pentaksiran memfokuskan kepada pentaksiran terhadap pembelajaran, pentaksiran untuk pembelajaran dan pentaksiran sebagai pembelajaran. Pentaksiran terhadap pembelajaran digunakan untuk mentaksir sama ada pelajar boleh mengaplikasikan konsep, pengetahuan, kemahiran dan sikap yang berkaitan dengan hasil kurikulum. Pentaksiran untuk pembelajaran merupakan suatu proses mendapatkan dan menginterpretasikan data yang diperoleh bagi membuat keputusan mengenai kedudukan pelajar dalam pembelajaran (Noraini, 2005). Pentaksiran sebagai pembelajaran pula ditakrifkan sebagai pentaksiran yang dilakukan secara berterusan dan bersifat formatif di mana guru terlibat sepenuhnya dan pelajar diberi peluang menunjukkan tahap penguasaan pelajar (Noraini, 2005). Oleh itu, adalah amat penting amalan pentaksiran guru dimantapkan bagi meningkatkan keberkesanan pdp.

Pentaksiran di Malaysia terbahagi kepada dua jenis iaitu pentaksiran pusat dan pentaksiran sekolah. Pentaksiran sekolah pula merupakan pentaksiran yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dibina dan dijalankan oleh guru sebagai sebahagian daripada proses pdp. Pentaksiran sumatif sesuai digunakan untuk memperbaiki pembelajaran. Pentaksiran sumatif lebih sesuai menggunakan instrumen yang bercorak autentik. Menurut Brookhart (2013) kebanyakan pihak lebih terdorong untuk hanya melakukan pentaksiran sumatif. Tindakan ini kurang menguntungkan kerana tanpa pentaksiran formatif, sesuatu program yang sedang melalui proses perkembangan tidak dapat dijalankan dengan lengkap dan berkesan (OECD, 2009).

Menurut Noraini (2013) pentaksiran akan mempengaruhi format pengajaran guru. Format pengajaran sedia ada didapati tidak sesuai dalam menyediakan pelajar pada abad ke 21. Pelajar perlu mempunyai kemahiran membaca dan aritmetik, mengakses, menstrukturkan, menilai dan mengaplikasikan maklumat. Kemahiran komunikasi dan kolaborasi, pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah perlu dikuasai oleh pelajar untuk memenuhi keperluan pada masa akan datang. Pendekatan sesuatu pentaksiran boleh dijalankan dalam bentuk formatif atau sumatif (Julismah & rakan, 2013). Penilaian yang dilaksanakan lebih merujuk kepada pentaksiran yang dilakukan secara mendalam daripada kaedah tradisional seperti ujian aneka pilihan. Masa dan pendekatan yang digunakan lebih standard (Schoenfeld, 2015). Menurut Lesh & Lamon (2013) istilah pentaksiran autentik berdasarkan kepada empat kriteria iaitu (i) pentaksiran autentik adalah direka bentuk berdasarkan kepada situasi sebenar; (ii) pentaksiran autentik memerlukan perhatian yang lebih oleh guru semasa proses pengajaran; (iii) penilaian kendiri pelajar dan (iv) pelajar diharapkan dapat melakukan apa yang diketahui dan mengikut keupayaan masing-masing.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran prestasi biasanya menilai tahap keupayaan pelajar semasa melakukan kemahiran khusus atau hasilan pelajar berdasarkan arahan yang diberikan (Braun, 2016). Ciri-ciri pentaksiran berasaskan prestasi pula adalah menggunakan tugasan *"open-ended"*, tumpuan yang tinggi, kemahiran yang kompleks, aplikasi strategi khusus, penyelesaian masalah, berdasarkan individu atau kumpulan, kebebasan memilih oleh pelajar (Herrington et al.,2014) dan juga berasaskan standard (Stacey & Wiliam 2012). Pentaksiran berasaskan prestasi adalah lebih luas dan menyeluruh seperti portfolio (Lesh & Lamon 2013) esei, eksperimen, pembentangan lisan, main peranan, pameran dan persembahan (Kane & Mitchell 2013; & Khattri, et al.,2012).

Menurut Bhasah (2007) pentaksiran prestasi mampu menyediakan cara yang sistematik untuk menilai kemahiran berfikir dan menaakul serta mampu menilai hasil yang tidak dapat diukur oleh ujian objektif dan esei biasa. Pentaksiran prestasi adalah sangat sesuai dan perlu untuk menilai kemahiran-kemahiran sebenar yang dilakukan oleh pelajar. Ini mampu menjelaskan kecekapan pelajar dalam melakukan sesuatu aktiviti atau kemahiran dan ini selaras dengan teori pembelajaran yang menyarankan penggunaan penilaian prestasi terbuka sebagai asas kepada peningkatan pembelajaran. Menurut Blömeke & Delaney (2014), telah menggariskan sembilan kriteria asas dalam pembentukan prestasi iaitu (i) tugasan mestilah bermakna dan sesuai diuji; (ii) mestilah satu sampel yang sah dan dapat mengukur prestasi pelajar secara keseluruhan; (iii) kriteria penskoran mestilah autentik dengan memberikan penetapan skor bagi skala tertentu; (iv) piawaian untuk penetapan skor haruslah bertepatan dan bersesuaian dengan taraf perkembangan pelajar; (v) rubrik penskoran mestilah mewakili trait yang terdapat dalam perlaksanaan prestasi sebenar; (vi) suasana

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mestilah realistik dan menghampiri keadaan sebenar; (vii) tugasan mestilah mempunyai kesahan; (viii) penskoran mempunyai kebolehpercayaan; dan (ix) keputusan pentaksiran mestilah dapat digunakan dan dilaporkan.

Terdapat enam kriteria yang boleh digunakan untuk menilai tugasan pentaksiran (Bhasah, 2007) iaitu (i) memadankan ketetapan pentaksiran dengan kehendak pengajaran; (ii) menentukan kandungan dan kemahiran yang dijangka boleh dicapai oleh pelajar; (iii) memberi peluang kepada pelajar menunjukkan kecekapan dan kebolehan mereka; (iv) membuat pentaksiran yang mempunyai berbagai-bagai tujuan; (v) memastikan tugasan adalah autentik; dan (vi) membenarkan pendekatan daripada pelbagai disiplin.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran memerlukan skala rubrik sebagai rujukan penilaian berdasarkan kemahiran yang ditentukan dan menghuraikan prestasi bagi setiap tahap pelajar (Marzano et al., 1993). Menurut Bhasah (2007), rubrik penskoran merupakan satu panduan atau format pentaksiran bagi sesuatu perkara dan menjelaskan penskoran bagi sesuatu tahap pencapaian. Menurut Moyer-Packenham (2015), skala rubrik mengandungi tiga ciri penting iaitu kriteria penilaian, huraian yang berkualiti dan strategi pemarkahan. Kriteria penilaian ini digunakan bagi mengenal pasti tahap perbezaan kemahiran yang dipersembahkan oleh pelajar dan ia merupakan huraian yang spesifik mengenai apa yang hendak diukur (Li et al., 2013). Terdapat enam ciri kriteria penilaian iaitu (i) signifikan, kandungan yang spesifik dan strategi bagi menilai prestasi (ii) ketepatan (iii) menyeluruh; (iv) julat perbezaan setiap tahap (v)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mudah digunakan dan jelas terhadap guru, pelajar, ibu bapa dan masyarakat dan (vi) berguna bagi meningkatkan kualiti prestasi pelajar.

Penilaian pula adalah satu elemen penting bagi menentukan apa yang patut pelajar tahu dan mampu lakukan. Tanpa penilaian, guru tidak akan dapat mengetahui dan mengenal pasti sama ada pelajar telah belajar manakala pelajar pula tidak tahu apakah perlakuan tersebut telah mencapai standard yang ditentukan oleh guru (Lund & Tannehill, 2005). Menurut Noraini (2001), salah satu cara yang berkesan untuk melihat sejauh mana berjayanya proses pdp berlaku adalah melalui teknik penilaian. Marsh dan Willis (2007) pula menjelaskan penilaian adalah satu proses teknikal bagi melihat sejauh mana pelajar telah belajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran berasaskan sekolah adalah isu kontroversi (Jaworski & Watson, 2014) kerana ini melibatkan persoalan apakah yang telah dinilai dalam Matematik. Di Amerika Syarikat pentaksiran berasaskan sekolah merangkumi struktur asas iaitu pelajar belajar dalam projek di bawah bimbingan guru dan dalam tempoh masa yang telah ditentukan (Steven, 2000). Menurut Zhang dan Burry Stock (2003) pentaksiran dalam bilik darjah kian diberi perhatian. Pentaksiran berasaskan sekolah adalah sebahagian daripada aktiviti yang penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Mc Millan, 2000). Tujuan pentaksiran yang penting adalah membantu pelajar menguasai isi kandungan pelajaran (Akhbar & Siti Zaliha, 2002), memperbaiki pembelajaran (Gronlund, 2006; Roeber, 2002) dan pemberian gred (Airasian, 2001). Menurut Suah et al. (2010), pentaksiran yang berkesan dapat

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

membantu guru mengetahui tahap pembelajaran pelajar dan juga keberkesanan pengajaran guru.

Dokumen Standard Prestasi bagi mata pelajaran Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dibina sebagai panduan kepada guru dalam penambahbaikan Pentaksiran Sekolah agar sejajar dengan pelaksanaan Pentaksiran Rujukan Standard. Pentaksiran Rujukan Standard merupakan proses mendapatkan maklumat tentang tahap penguasaan pelajar berdasarkan kurikulum matematik. Pentaksiran dalam matematik menggunakan istilah iaitu band dan deskriptor. Band sebagai satu label yang digunakan untuk menunjukkan tanda aras tertentu yang disusun mengikut hierarki. Ini digunakan bagi tujuan pelaporan individu. Standard ialah satu pernyataan tentang domain yang merujuk kepada tanda aras tertentu. Ini bersifat generik bagi memberi gambaran holistik tentang pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Standard Prestasi pula merujuk pernyataan tentang tahap perkembangan pembelajaran yang diukur berdasarkan standard dan menunjukkan kedudukan pelajar dalam perkembangan atau kemajuan pembelajarannya. Perkembangan dalam standard itu terbahagi kepada dua iaitu perkembangan secara mendatar (konstruk) dan perkembangan menegak (band). Penguasaan pelajar dijelaskan dengan satu atau lebih pemboleh ubah dengan menggunakan perkataan atau rangkai kata yang betul bagi menggambarkan standard dalam bentuk hasil pembelajaran. Deskriptor pula pernyataan yang menerangkan apa yang pelajar telah menguasai berdasarkan standard. Ujian bertulis, ujian secara lisan, demonstrasi pelajar dan ujian amali digunakan sebagai instrumen untuk menguji penguasaan atau pencapaian pelajar bagi suatu domain. Tafsiran band bagi Matematik dibahagikan daripada Band 1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

sehingga Band 6 dan pernyataan standard bagi menentukan Standard pelajar Matematik dinyatakan seperti Jadual 2.4.

KSSR Matematik Tahun Satu telah menetapkan takwim Standard Prestasi yang merangkumi Standard Kurikulum dan Standard Prestasi yang disediakan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia. Setiap kemahiran yang perlu dinilai secara formatif oleh guru. Jadual 2.5 menunjukkan jadual pelaksanaan Standard Kurikulum dan Standard Prestasi yang disediakan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia bagi tujuan pelarasan. Secara keseluruhannya KSSR Matematik Tahun Satu mempunyai 14 eviden bagi Band 1, tujuh eviden bagi Band 2, sembilan eviden bagi Band 3, empat eviden bagi Band 4, 2 eviden bagi Band 5 dan tiga eviden bagi Band 6.

Jadual 2.4

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Penghuraian Band bagi Matematik

Band	Pernyataan Standard
1	Tahu pengetahuan asas matematik
2	Tahu dan faham pengetahuan asas matematik
3	Tahu dan faham pengetahuan asas matematik bagi melakukan operasi asas matematik, penukaran asas dan menyelesaikan masalah melibatkan perkataan.
4	Tahu dan faham pengetahuan matematik bagi melakukan langkah-langkah pengiraan matematik secara terbimbing, penukaran dan menyelesaikan masalah matematik mudah.
5	Menguasai dan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran Matematik dalam menyelesaikan masalah matematik yang kompleks dengan menggunakan pelbagai strategi.
6	Menguasai dan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran matematik alam menyelesaikan masalah matematik yang kompleks secara kreatif dan inovatif.

Penunjuk standard prestasi pula diwakili oleh B (Bidang) D (Deskriptor) dan E (Eviden) seperti Jadual 2.5.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 2.5

Penunjuk Standard Prestasi diwakili oleh B (Bidang) D (Deskriptor) dan E (Eviden).

Standard Kurikulum	Standard Prestasi	Bulan Pelaksanaan
1.1 Menyatakan kuantiti secara intuitif	B1D1E1	Februari
1.2 Menama dan menentukan nilai	B1D3E1 B2D1E1	Februari
1.3 Menulis nombor.	B2D2E1	Mac
1.4 Melengkapkan sebarang rangkaian nombor	B2D1E1	Mac
1.5 Menentukan nilai tempat bagi nombor	B2D3E1	April
1.6 Menganggar	B3D2E1	April
1.7 Membundarkan nombor bulat	B3D3E2	
1.8 Melengkapkan pola nombor		
2.1 Mengenal pasti pasangan nombor untuk membentuk satu nombor yang berkaitan	B1D5E1 B1D2E2 B1D4E1	April
2.2 Mengenal simbol		
2.3 Tambah dan tolak dalam 100	B3D1E1	Mei
2.4Membina dan menyelesaikan masalah yang melibatkan situasi cerita bagi operasi tambah dan tolak	B4D1E2 B5D1E1	Jun
2.4Membina dan menyelesaikan masalah yang melibatkan situasi cerita bagi operasi tambah dan tolak	B6D1E2 B6D1E3	Julai
3.1 Mengenal pasti konsep satu perdua dan satu perempat	B2D4E1	Julai
4.1 Mengenal pasti ringgit dan sen	B3D4E1 B1D6E1	Julai
4.2 Tambah dan tolak melibatkan wang	B3D1E2	Ogos
5.1 Menamakan hari dan bulan dan menerangkan aktiviti sejajar dengan hari persekolahan	B1D2E1	Ogos
5.2 Menyebut dan menulis waktu	B1D2E1 B3D5E1	September
6.1Menggunakan unit relatif untuk mengukur panjang	B1D2E3 B1D1E1 B4D1E2	September
7.1Menggunakan unit relatif untuk timbangan	B1D2E3 B1D1E1 B4D1E2	Oktober
8.1 Menggunakan unit relatif untuk isi padu cecair	B1D2E3 B1D1E1 B4D1E2	Oktober
9.1 Mengenal pasti bentuk tiga dimensi (3D)	B1D3E2 B2D5E1	Oktober

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

9.2 Mengenal pasti bentuk dua dimensi (2D)	B3D3E1 B6D1E1 B1D3E2 B2D5E1 B3D3E1 B5D1E2	Oktober

Kajian Bol, Stephenson & O'Connell, 2008; McMorris & Boothroyd, 2003 & Zhang & Burry-Stock, 2000, amalan pentaksiran guru bergantung kepada mata pelajaran yang diajar dan peringkat persekolahan. Guru-guru Matematik didapati lebih kerap menggunakan item penyelesaian masalah (Marso & Pigge, 2007) dan item pengiraan. Menurut Berry (2001) pentaksiran dalam pendidikan matematik bergantung kepada proses pengajaran, dan pengajaran tradisional banyak bergantung kepada peperiksaan. Pentaksiran adalah berasaskan penyelesaian masalah dan pemikiran kemahiran matematik, dan kaedah pentaksiran bagi memastikan kedua-dua aspek tersebut dapat diukur dengan tepat. Kajian pendidikan matematik dapat memberikan maklum balas mengenai pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran (Crowford et al., 2008;& Saljo, 2009).

Menurut Miller (2006) dan Morrow et al. (2005) penilaian bagi domain kognitif yang digunakan ialah ujian objektif, ujian betul-salah, ujian aneka pilihan, ujian isi tempat kosong dan juga penulisan esei. Pentaksiran di sekolah adalah berasaskan kemudahan pdp dan penilaian program (Rink & Hensley, 2006). Rink dan Hensley (2006) telah mengenal pasti persamaan dan perbezaan antara pentaksiran untuk proses pengajaran dan pentaksiran untuk penilaian program. Pentaksiran pdp adalah berdasarkan maklumat formatif berpandukan proses, maklum balas daripada pelajar dan proses penggredan. Maklumat yang diperoleh ini berguna kepada guru,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pihak pentadbiran, masyarakat, pihak berkuasa negeri dan persekutuan. Terdapat banyak istilah terminologi yang digunakan dalam pentaksiran seperti pentaksiran autentik, dan pentaksiran berasaskan prestasi bagi penilaian pelajar (Herman, Adchbacher & Winters, 2012).

Pentaksiran lebih merujuk kepada pentaksiran yang dilakukan secara mendalam daripada kaedah tradisional seperti ujian dan aneka pilihan. Masa dan pendekatan yang digunakan lebih standard (Marzano et al.,2013). Menurut Tengku Zawawi (2010) pentaksiran adalah proses mendapatkan maklumat tentang pembelajaran pelajar dan boleh menggunakan proses dalam bentuk saintifik iaitu proses pengukuran, penilaian atau pentaksiran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.7.1 Pentaksiran Autentik dalam Matematik

Pentaksiran autentik juga dikenali sebagai pentaksiran semula jadi (Branett & Macmann, 2002), pentaksiran berasaskan permainan (Bufkin & Bryde, 2006), pentaksiran kontekstual (Bell & Barnett, 2009), dan pentaksiran prestasi (Moorcraft et al., 2000; Klein & Ester, 2004). Pentaksiran autentik ialah proses pengumpulan data menggunakan pemerhatian yang spesifik untuk membuat keputusan kepada pelajar atau proses mengenal pasti eviden pembelajaran. Ini dapat dirumuskan bahawa pentaksiran autentik merangkumi amalan dan prestasi pelajar serta mengatasi aspek pengujian (Wiggins, 2008). Menurut Janesick (2001) pentaksiran autentik meliputi kaedah mentaksir sampel tugasan pelajar, nota anekdot, portfolio, senarai semak dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pemerhatian guru dalam bilik darjah. Pentaksiran autentik juga meliputi maklumat untuk perancangan program yang berkaitan dengan kurikulum.

Menurut Assessment, Evaluation and Programming System, 2nd Edition (AEPS) (2001), pentaksiran autentik merangkumi pentaksiran pelajar dalam persekitaran sebenar pembelajaran. Pentaksiran autentik melibatkan:

(i) pengumpulan data dalam persekitaran sebenar pelajar.

(ii) data pentaksiran dilaksanakan berdasarkan pemerhatian pelajar.

(iii) kemahiran pembelajaran ditaksir berdasarkan pengalaman sebenar pelajar.

(iv) maklumat pentaksiran pelajar dikumpul oleh individu yang mengenali pelajar.

Pentaksiran autentik amat bersesuaian untuk memantau perkembangan pembelajaran namun aspek kesahan dan kebolehpercayaan masih lagi boleh dipertikaikan.

Pentaksiran autentik melibatkan pengalaman sebenar amat dititikberatkan dalam proses pdp. Pentaksiran autentik mentaksir pelajar berdasarkan prestasi sebenar. Penggunaan situasi sebenar untuk menjalankan proses pdp amat diperlukan agar pelajar dapat mengaplikasikan apa yang dipelajari dalam kehidupan kelak. Menurut Mokhtar (2009), pentaksiran autentik adalah bersifat PBS kerana mentaksir pelajar dalam konteks sebenar iaitu menekankan kepada prinsip holistik, bersepadu, kolaborasi seimbang dan fleksibel (Ng, 2008). Komponen pentaksiran autentik ini dikenali sebagai pentaksiran holistik iaitu hasil pembelajaran pelajar dan pembelajaran yang holistik yang dikaitkan dengan matlamat pengajaran. Pelajar dapat diterapkan dengan pelbagai kemahiran meliputi kemahiran penyelesaian masalah,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kemahiran berfikir dan boleh menyesuaikan ilmu yang dipelajari dengan situasi sebenar di luar konteks persekolahan.

Pentaksiran autentik ini berfokus kepada pengukuran kebolehan keupayaan sebenar pelajar dan mengenal pasti pengetahuan dan kebolehan pelajar untuk diaplikasikan kepada konteks dunia sebenar serta (Pellegrino et al.,2001). Menurut Koh et al. (2012) guru sebagai pelaksanaan pentaksiran autentik perlu:

(i) menyatakan tujuan pentaksiran.

(ii) memahami kepentingan pentaksiran yang berbeza dalam pencapaian penyampaian.

(iii) memilih kaedah pentaksiran untuk mencapai tujuan yang berlainan.

(iv) pengumpulan skor pentaksiran berasaskan pencapaian semasa.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(v) mengelakkan bias dan masalah dalam pentaksiran.

Menurut Wiliam et al.(2004) guru yang melaksanakan pentaksiran autentik perlu memastikan tugasan yang disediakan dapat meningkatkan pemikiran kognitif pelajar dan menetapi matlamat pdp. Pemantauan terhadap tingkah laku dan penguasaan pelajar dilaksanakan semasa pdp. Maklum balas penguasaan pelajar dimaklumkan setiap masa dan dilaksanakan secara formatif (Shepard, 2000). Kualiti pengajaran perlu ditingkatkan sejajar dengan kualiti pentaksiran. Ini bertujuan memastikan kemahiran berfikir pelajar dapat dikembangkan dengan sempurna. Menurut Koh dan Luke (2009) menyenaraikan lima kriteria yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan pentaksiran autentik iaitu

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(i) pengetahuan yang mendalam – tiga jenis pengetahuan iaitu pengetahuan fakta, pengetahuan procedural dan pengetahuan konseptual perlu dikaitkan dengan tugasan atau projek yang diberikan kepada pelajar untuk dinilai. Tiga jenis pengetahuan adalah penting untuk meningkatkan proses pembelajaran.

(ii) pengetahuan untuk mengkritik – ini merujuk kepada perspektif baharu ke arah pentaksiran autentik iaitu pendebatan kritikal atau penyelesaian masalah (Luke, 2004). Penggunaan pentaksiran autentik iaitu pemerhatian pertama digunakan di Queensland membuahkan kejayaan dalam memastikan proses pengajaran dan pentaksiran adalah sejajar. Ini disokong oleh kajian yang dilaksanakan di United Kingdom (New London Group, 2006).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(iii) pengetahuan untuk dimanipulasikan – menurut Anderson dan Krathwohl (2001), pengetahuan pada tahap ini melibatkan proses mengurus, interpretasi, menganalisis dan menilai maklumat. Pentaksiran autentik perlu memberi ruang kepada pelajar untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi semasa menyelesaikan masalah, membuat kesimpulan dan menemui maksud baharu.

(iv) hubung kait antara pembelajaran di bilik darjah dengan situasi sebenar - pada tahap ini tugasan yang diberikan adalah menjurus ke arah tahap kognitif yang tinggi dan penyelesaian masalah. Tugasan yang diberikan berasaskan pengaplikasian masalah untuk kehidupan sebenar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran autentik telah menjadi fokus utama dalam proses pentaksiran pembelajaran matematik. Proses pentaksiran ini mengalami perubahan sejajar dengan perubahan kurikulum matematik. Menurut Boud et al. (2010) pentaksiran autentik memerlukan pelajar untuk mengenal pasti masalah, merancang penyelesaian dan mengintepretasi keputusan yang diperoleh. Pentaksiran ini membolehkan guru mentaksir produk dan meningkatkan pencapaian matematik pelajar. Menerusi California State Department of Education (2001), pentaksiran autentik menyebabkan pelajar berupaya untuk berfikir dan menyatakan idea matematik, konjektur jawapan, demonstrasi pemahaman masalah matematik, kepelbagaian penyelesaian masalah dan menggalakkan diskusi matematik dalam bilik darjah.

Perkara penting antara pengajaran, pembelajaran dan proses pentaksiran ialah penekanan kepada ketulenan *(authenticity),* perlu menjadi budaya dalam pentaksiran yang dijalankan di bilik darjah (McMillan, 2007). Proses pentaksiran yang berlaku berdasarkan aktiviti yang sesuai, latar belakang dan pengalaman sebenar pelajar akan dapat meningkatkan pembelajaran dan memberi makna kepada pelajar. Pentaksiran yang berkesan membolehkan pelajar memperoleh ilmu yang bermanfaat merangkumi pengetahuan, pemahaman mendalam dan penyelesaian masalah. Pelajar diharapkan boleh mengaplikasikan ilmu yang dipelajari pada masa akan datang.

2.8 Faktor Guru

Proses pengajaran yang berkesan pada abad ke 21 memerlukan guru yang berkompetensi tinggi bagi menghadapi cabaran pengetahuan dan teknologi. Definisi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kompetensi ialah kepakaran atau tahap kecekapan yang diperlukan seseorang untuk membolehkannya menjalankan tugas dengan lebih efektif dan efisien (Mahadi, 2006). Menurut M.P Singh (2007) merumuskan lima aspek berkaitan kompetensi guru iaitu kebolehan mendiagnosis pembelajaran pelajar secara individu, kebolehan menganalisis interaksi secara berkumpulan, kebolehan untuk berkomunikasi secara individu dan berkumpulan, mempunyai pengetahuan dan kemahiran dan kebolehan menyampaikan pengetahuan kepada pelajar dengan berkesan. Kajian mendapati faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan, kemahiran dan tingkah laku pelajar ialah kesediaan guru mengubah amalan pdp yang menyediakan maklumat asas, penglibatan aktif dan mengaplikasikan kemahiran dalam tempoh masa yang ditetapkan (Parker, 2001 & USDHHS, 2000).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Tan (2004), pengaplikasian teknologi adalah kompetensi baru yang perlu dikuasai oleh guru, selain pengubahsuaian ilmu pedagogi baru dalam proses pdp. Guru dianggap cekap dan berpengetahuan dalam pengajaran apabila sejajar dengan kehendak kurikulum (Gallant, 2009; Graham, 2002;& Torney, 2001). Menurut Cooper (2006) seorang guru perlu mempunyai kemahiran dan pengetahuan yang khusus untuk memahami maksud pendidikan seperti memahami perkembangan pelajar dan persekitarannya iaitu memahami perkembangan apa yang berlaku di dalam dan di luar kelas. Guru mestilah memahami sepenuhnya falsafah pendidikan yang akan membantu berperanan sebagai guru yang berkompetensi. Menurut NCTM (2005), guru berperanan penting dalam melaksanakan perubahan kurikulum. Dan guru matematik memerlukan sokongan dalam jangka masa panjang dan resos yang mencukupi. Guru memerlukan masa untuk menguasai kemahiran pengajaran dan pentaksiran adalah aspek yang perlu diberi perhatian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

NCTM (1995) juga mengemukakan "*Standards for the Profesional Development of Teachers of Mathematics*" iaitu :

(i) menjadi model pengajaran matematik

(ii) mengetahui matematik.

(iii) mengetahui pelajar.

(iv) mengetahui pedagogi matematik.

(v) pembangunan guru matematik.

(vi) tanggungjawab dalam pembangunan matematik.

Menurut Smith (2006), guru yang keterampilan dan terlatih sepenuhnya, mestilah bersedia untuk melaksanakan dan menjayakan hasil pembelajaran yang dikehendaki iaitu menguasai sepenuhnya teori pdp, memahami tingkah laku pelajar, menguasai sepenuhnya apa yang hendak di ajar dan sentiasa meningkatkan kemahiran mengajar. Menurut Ee (1998) kursus dalam perkhidmatan bertujuan mengemas kini pengetahuan guru dalam sesuatu bidang yang diajar, meningkatkan kemahiran mengajar guru, pendedahan kepada inovasi dalam pengajaran seperti penggunaan multi media dan ICT dalam pengajaran dan membolehkan guru mengalami perkembangan potensi diri daripada aspek peribadi dan profesional serta lengkapkan guru dengan pengetahuan dan kemahiran-kemahiran baru dalam bidang pendidikan. Menurut Jensen dan Kiley, (2000) faktor utama dalam proses pentaksiran adalah guru perlu berlandaskan kriteria pembelajaran (Wong & Wong, 2008). Infatino dan Wilke

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(2009) pula berpendapat guru perlu maklumat yang tepat bagaimana proses pentaksiran perlu dilaksanakan.

Standard Guru Malaysia (SGM) (2009), menggariskan kompetensi profesional yang patut dicapai oleh guru dan keperluan yang patut disediakan oleh agensi dan institusi latihan perguruan bagi membantu guru mencapai tahap kompetensi yang ditetapkan. Dokumen ini disediakan sebagai rujukan dan panduan kepada guru, pendidik guru, agensi dan institusi latihan perguruan dalam usaha untuk melahirkan dan melestarikan guru berkualiti. Pada masa kini, negara menghadapi cabaran baru kesan daripada globalisasi, liberalisasi, pengantarabangsaan dan perkembangan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK). Sehubungan dengan itu, Malaysia memerlukan modal insan yang celik TMK, progresif dan mampu bersaing di pasaran kerja global. Pembangunan sistem pendidikan bertaraf dunia mengikut acuan Malaysia adalah agenda utama Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) dan Kementerian Pengajian Tinggi (KPT). Justeru, guru perlu memahami, menunjukkan kesungguhan dan mempunyai iltizam yang tinggi dalam melaksanakan daya usaha dan pendekatan baru ke arah usaha untuk meningkatkan kualiti pendidikan seperti petikan yang berikut:

> *"... as the most significant and costly resource in schools, teachers are central to school improvement efforts. Improving the efficiency and equity of schooling depends, in large measure, on ensuring that competent people want to work as teachers, that their teaching is of high quality, and that all students have access to high quality teaching*."

(Organization for Economic Co-operation and Development; petikan daripada Pelan Induk Pembangunan Pendidikan KPM 2007; hal. 106)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kementerian Pelajaran Malaysia telah melaksanakan pelbagai usaha untuk melahirkan guru yang berkualiti dan kekal berkualiti dalam sistem pendidikan. Antara langkah yang telah diusahakan termasuklah memantapkan latihan perguruan, menambah baik sistem pemilihan calon guru, melonjakkan kecemerlangan institusi latihan perguruan, dan menambah baik laluan kerjaya serta kebajikan guru. Bahagian Pendidikan Guru (BPG), Kementerian Pelajaran Malaysia merupakan peneraju utama latihan perguruan di Malaysia. BPG bersama-sama Institut Pendidikan Guru dan Universiti Umum bertanggungjawab merancang dan melaksanakan latihan perguruan untuk memenuhi keperluan tenaga pengajar di institusi pendidikan seluruh negara. Bagi menjamin guru yang dihasilkan berkualiti tinggi, tiga aspek utama ditekankan iaitu amalan nilai profesionalisme keguruan, pengetahuan dan kefahaman, serta kemahiran pdp.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Standard Guru Malaysia ini digubal berdasarkan rasional yang berikut:

(i) mengenal pasti tahap kompetensi profesional guru dalam aspek amalan nilai profesionalisme keguruan, pengetahuan dan kefahaman, serta kemahiran pdp.

(ii) mengenal pasti tahap penyediaan dan pelaksanaan keperluan latihan oleh agensi dan institusi latihan perguruan bagi menjamin tahap kompetensi guru yang ditetapkan tercapai.

Standard Guru Malaysia akan dapat mengenal pasti dasar dan strategi pembangunan pendidikan guru yang patut ditambah baik sejajar dengan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

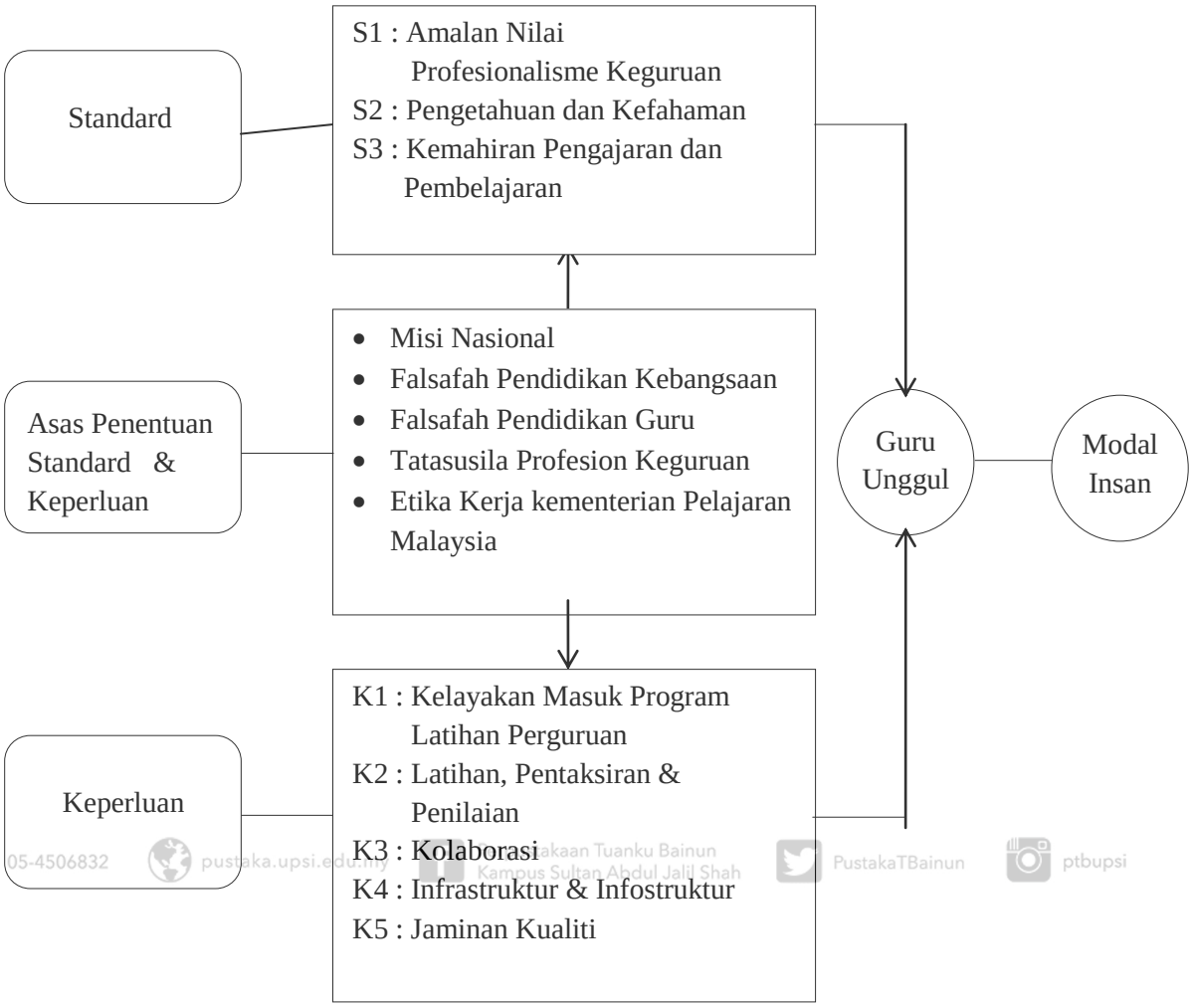
perkembangan dan cabaran semasa. Penggubalan SGM adalah berasaskan kepada prinsip dan proses iaitu pernyataan standard dan keperluan kurikulum. Keperluan yang dicadangkan adalah berasaskan kajian dan penandaarasan dan proses penggubalan yang dilaksanakan secara kolaboratif, telus, terbuka dan persetujuan bersama dengan pihak-pihak berkepentingan dalam pendidikan. SGM adalah dokumen rujukan yang patut diguna pakai oleh guru bagi tujuan membuat refleksi kendiri mengenai tahap pencapaian standard dan mengenal pasti keperluan pembangunan profesionalisme guru (rujuk Rajah 2.2).

Standard Guru Malaysia (SGM) juga menggariskan kompetensi profesional yang patut dicapai oleh guru dan keperluan yang patut disediakan oleh agensi dan institusi latihan perguruan bagi membantu guru mencapai tahap kompetensi yang ditetapkan. Dokumen ini disediakan sebagai panduan dan rujukan kepada guru, pendidik guru, agensi dan institusi latihan perguruan dalam usaha untuk melahirkan dan melestarikan guru berkualiti (Chapman, 2009; & Othman, 2007 & Idris, 2009).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Rajah 2.2 : Standard Guru Malaysia. Kementerian Pelajaran Malaysia, 2009.

Transformasi dalam pendidikan bagi tahun 2013 sehingga 2025, telah menggariskan tunjang ke 4 iaitu berkaitan dengan transformasi keguruan sebagai profesion pilihan iaitu dengan mengetatkan syarat lantikan guru supaya dalam kalangan graduan 30 peratus teratas, meningkatkan kualiti CPD mulai tahun 2013 dengan memberi lebih tumpuan ke atas keperluan individu dan latihan berasaskan sekolah, memastikan guru memberi fokus kepada fungsi teras pengajaran mulai 2013 dengan mengurangkan beban pentadbiran, meningkatkan laluan guru untuk

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

peranan kepimpinan, pakar pengajaran dan pakar bidang khusus menjelang 2016 (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025).

Aspirasi kerajaan dalam memastikan kualiti guru yang cemerlang dan berkompetensi tinggi mampu melonjakkan mutu pendidikan di negara kita. Guru ini mampu mencapai aspirasi untuk setiap pelajar menerusi domain pengetahuan, domain kemahiran berfikir, domain kemahiran memimpin, domain kemahiran dwibahasa, domain etika dan kerohanian dan domain identiti nasional. KSSR Matematik menetapkan perubahan dalam paradigma guru iaitu sebagai penyedia eviden matematik. Guru berperanan membuat dan membuktikan konjektur, mengemukakan dan menyelesaikan masalah dan menjauhi pencarian jawapan secara mekanikal serta ke arah mengaitkan idea dan aplikasi matematik (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2010).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Shepard (2000) menyatakan bahawa untuk mengubah paradigma pendidikan, guru sebagai pelaksana dan ejen perubahan perlu didedahkan secukupnya dan dilatih agar mahir untuk melaksanakan perubahan tersebut. Guru perlu mempunyai kemahiran yang berterusan, mengaplikasikan konsep yang sesuai, membantu pelajar menguasai pengetahuan yang mendalam subjek dan menggunakan pentaksiran dengan cara yang baharu. Kepercayaan, pengetahuan dan kemahiran guru terhadap kurikulum akan membawa perubahan dalam amalan pentaksiran. Pentaksiran dalam bilik darjah yang digabungkan dengan pentaksiran berpusat memerlukan satu mekanisme pengoperasian daripada segi pemantauan terhadap pentaksiran guru yang berbentuk penyelarasan atau penyetaraan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2.8.1 Kesediaan Guru

Menurut Tatto et al. (2012), guru pada kebiasaannya mempunyai pengetahuan dan pengalaman sedia ada yang berkaitan dengan bidang tugasnya. Apabila mengikut latihan profesional, seseorang guru itu akan mengaitkan pengetahuan yang diterima dengan pengetahuan melalui pengalaman yang merupakan dua sumber pengetahuan penting dalam latihan professional. Ke dua – dua sumber pengetahuan tersebut saling bergantungan antara satu sama lain dan membolehkan guru lebih bersedia untuk melaksanakan tugasnya. Guru-guru yang kreatif dan inovatif pula mestilah mempunyai persediaan daripada aspek pengetahuan dan kemahiran termasuk mengaitkan keseluruhan aspek tersebut dalam penyampaian pengajarannya (Norlia, 2000). Mereka perlulah mempunyai ilmu pengetahuan, kefahaman konsep dan kemahiran komunikasi yang lengkap serta seimbang supaya dapat digunakan dalam pelbagai situasi (Esah, 2003).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Proses pengajaran dan pentaksiran mestilah dilaksanakan secara serentak. Namun, ramai guru tidak bersedia untuk melakukan proses pentaksiran ini. Kajian yang dijalankan oleh Rudman (1987), guru berpendapat proses pentaksiran dalam bilik darjah akan mengurangkan masa untuk proses pdp. Dan ini sejajar dengan Laporan pelaksanaan pentaksiran kemajuan berasaskan sekolah yang dikendalikan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum, (1993) mendapati 25 peratus guru tidak melaksanakan pentaksiran secara berterusan, 38 peratus tidak menyediakan soalan pentaksiran secara individu dan sebanyak 7 peratus tidak mengadakan tindakan susulan selepas pentaksiran. Kajian oleh Liew dan Wan Muhamad Saridan (1991), juga mendapati faktor kesediaan guru yang rendah akan menyebabkan pelajar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mengalami kesukaran untuk memahami pelajaran. Justeru, faktor kesediaan guru wajar diberi penekanan dalam kajian ini.

2.8.2 Kepercayaan Guru

Dalam aspek matematik, kepercayaan merujuk kepada suatu konsep, makna dan pernyataan, peraturan, keutamaan dan imej mental individu (Artzt et al., 2015). Imej mental adalah perwakilan kefahaman seseorang tentang pengalaman yang telah dilalui lalu membentuk persepsi dan kognisi dalam pelbagai keadaan. Ia adalah pengetahuan subjektif tentang suatu perkara ataupun objek (Pehkonen, 2004) ataupun fakta yang diketahui, hipotesis tentang institusi sosial, pernyataan tentang objektif seseorang dan aksiom logik (Mettas et al., 2006). Sistem kepercayaan membolehkan seseorang guru memahami profesion keguruan dan berpegang kepada falsafah yang didukungnya (Habsah, et al., 2007).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Faktor kepercayaan matematik merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberkesanan pengajaran dan penguasaan pelajar (Zaidah, 2005). Fokus kepercayaan terhadap matematik dalam konteks pendidikan matematik adalah suatu disiplin (Kloosterman, et al.,2006; & McLeod, 2002). Disiplin matematik adalah sifat matematik yang diperlukan oleh guru bagi membuat perubahan dalam proses pdp matematik (Shahvarani & Savisi, 2007). Kepercayaan terhadap pengajaran telah menjadi isu utama dan berperanan membantu guru membuat keputusan tanpa bergantung kepada pengetahuan pedagogi dan garis panduan yang ditetapkan dalam kurikulum (Handal, 2004).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Thompson (2004) pula mendapati kepercayaan membentuk tingkah laku guru dan memberi kesan yang signifikan kepada bentuk dan proses pengajaran yang diamalkan (Vacc & Bright, 2009). Walau bagaimanapun, Liljedahl (2008) mendapati wujud isu kepercayaan yang bertentangan dengan pengetahuan dan amalan pengajaran. Kepercayaan merupakan konstruk peribadi bagi seorang guru dan berkait rapat dengan perancangan dan proses pengajaran dalam bilik darjah serta mendominasi tindakan guru dalam pelaksanaan kurikulum (Roehrig & Kruse, 2005). Guru sedia maklum bahawa pengetahuan tidak dapat dipindahkan daripada seorang pelajar kepada pelajar yang lain dan sebaliknya. Pengetahuan ini dibina oleh pelajar itu sendiri melalui proses interaksi dengan persekitaran pembelajaran.

Kepercayaan merangkumi isu yang berkaitan dengan kurikulum, sekolah, pdp, pengetahuan, pentaksiran dan strategi pengajaran (Handal et al.,2004). Perkara-perkara yang berlaku dalam bilik darjah dipengaruhi oleh kepercayaan guru (Barkatsas & Malone, 2005 & Raymond, 2007). Ini termasuklah bagaimana guru mengenal pasti proses pengajaran, pembelajaran, pentaksiran dan potensi pelajar. Aktiviti pengajaran dilaksanakan berdasarkan kurikulum yang ditetapkan. Reformasi kurikulum yang diguna pakai turut mempengaruhi kepercayaan guru (Koehler & Grouws, 2002).

Sehubungan dengan itu, peranan dan tanggung jawab yang digalas oleh seseorang guru adalah amat berat dan memberi impak yang sangat besar dan mendalam kepada pelajar. Ini dibuktikan oleh banyak kajian yang menunjukkan kepercayaan guru akan mempengaruhi kepercayaan, pencapaian dan sikap pelajar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(Champman, 2001; Cooney, 1994; Emenaker, 1996; Kloosterman et al., 1993; Lester & Garofalo, 1987; Routlet, 2000). Kepercayaan seseorang guru sangat sukar diubah (Richardson 1996). Ini akan mempengaruhi apa yang akan diajar kepada pelajarnya (Ball & McDiarmid, 1990; & Dougherty, 1990; Veal 2004; Fennema & Franke, 1992; Gunstone & White, 1999; Pajares, 1992). Kesimpulan, faktor kepercayaan merangkumi gabungan aspek pengetahuan, sikap dan tindakan yang mempengaruhi proses pdp dalam matematik.

2.8.3 Amalan Guru

Pengajaran merupakan aspek pedagogi yang paling kritikal yang merangkumi proses mengorganisasikan dan mengurus bilik darjah, memberi penerangan yang jelas tentang tugasan yang diberikan, membuat pentaksiran dan berkomunikasi secara efektif dengan pelajar melalui aktiviti soal jawab dan perbincangan (Shulman, 1987). Amalan guru dipengaruhi oleh tiga faktor iaitu pengetahuan, kepercayaan dan sikap guru. Menurut Zaidah (2005), pedagogi guru merupakan ciri utama bagi menentukan amalan pengajaran guru.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Stipek et al. (2001) mengemukakan perkara-perkara yang merangkumi aspek amalan guru iaitu:

i. penekanan terhadap prestasi yang ditunjukkan oleh pelajar.
ii. kadar masa yang diberikan oleh guru kepada pelajar bagi menyelesaikan latihan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

iii. pendekatan yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan pengajaran.

iv. galakan dan peluang yang diberi oleh guru kepada pelajar.

v. penekanan guru terhadap usaha pelajar dan bagaimana guru menyampaikan maklum balas tentang ganjaran atau peneguhan kepada usaha tersebut.

vi. penekanan guru terhadap galakan kepada pelajar supaya memberi tumpuan kepada pemahaman dan masteri.

vii. tahap semangat dan minat guru terhadap matematik.

Stipek et al. (2001) menyatakan bahawa amalan guru tradisional bertumpukan kepada prestasi pelajar dan bukan pembelajaran dan kefahaman pelajar iaitu penguasaan gred yang tinggi menjadi fokus utama. Namun, keberkesanan amalan pengajaran matematik bergantung kepada pengetahuan kandungan matematik dan pengetahuan pedagogi kandungan yang dimiliki (Burstein, 2014)). Kedua-dua komponen ini berperanan penting bagi pembentukan konsep matematik oleh pelajar (Kahan et al., 2003; Turnuklu & Yesildere, 2007). Mereka berpendapat pelajar akan lebih mempelajari matematik jika guru lebih mengetahui matematik. Guru seharusnya berupaya untuk menyediakan pengajaran matematik yang berkesan dan menilai pembelajaran pelajar (Ball, Hill & Bass, 2005).

National Research Council (NRC) (2001), menyenaraikan lima kemahiran matematik bagi mencapai matlamat pengajaran iaitu kefahaman konseptual, kemahiran prosedural, kemahiran strategik, penaakulan dan disposisi produktif. Kefahaman konseptual merangkumi aspek gabungan konsep matematik, operasi dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

hubungan terkandung dalam matematik. Kemahiran prosedural adalah kebolehan melaksanakan prosedur matematik secara fleksibel, tepat dan bersesuaian. Kemahiran strategik ialah kebolehan membuat formulasi, perwakilan dan penyelesaian masalah. Penaakulan ialah merujuk kepada pemikiran logik, membuat refleksi dan justifikasi. Dan disposisi produktif adalah kemahiran melihat kepentingan matematik dan kepercayaan terhadap usaha yang bersungguh-sungguh. Secara rumusan, guru matematik mesti berupaya untuk mengintegrasikan kepentingan matematik dan hubungannya dengan konsep pentaksiran. Manakala pengetahuan pedagogi yang efektif perlu dikuasai oleh guru supaya pengajaran di dalam bilik darjah dapat dilaksanakan dengan baik.

2.9 Rumusan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kurikulum Matematik yang mementingkan kepada orientasi peperiksaan mendatangkan kesan kepada peningkatan domain kognitif sahaja dan tidak berupaya menghasilkan individu-individu yang dihasratkan oleh FPN. Menurut Lau (1998) peperiksaan dapat memberi kesan negatif terhadap pelajar dalam pelajaran. Kerisauan terhadap kegagalan akan menimbulkan kebimbangan yang tinggi kepada pelajar. Konsep pentaksiran PBS yang diperkenalkan diharapkan mampu untuk mengurangkan kebergantungan terhadap peperiksaan.

KSSR matematik yang baru dilaksanakan pada tahun 2011 bermula secara berperingkat-peringkat iaitu bermula tahun satu bertujuan melahirkan pelajar yang berpengetahuan tinggi dalam matematik. Aspek PBS yang mengaplikasikan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pentaksiran secara formatif dan pentaksiran sumatif, mampu membentuk suasana pembelajaran Matematik yang lebih kondusif. Guru memainkan peranan penting ke arah merealisasikan usaha ini. Selain daripada mempunyai kefahaman yang jelas tentang KSSR dan aspek pentaksiran, guru perlu tahu bagaimana melaksanakan aspek PBS ini dalam pdp. Standard Guru Malaysia yang diperkenalkan mampu menyediakan guru yang berkompetensi dalam proses pdp.

Pembangunan M-PA mengambil kira faktor falsafah, teori-teori pembelajaran, strategi dan teknik pdp serta pentaksiran yang perlu diintegrasikan bagi membantu keberkesanan pdp. Pengintegrasian model-model khusus untuk memastikan proses pentaksiran dapat dilaksanakan dengan berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik merangkumi Model "*Mutual Benefit Evaluation*", Model "*Management By Objective Evaluation*" dan modul pengajaran dan pembelajaran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB TIGA

METODOLOGI KAJIAN

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.1 Pengenalan

Bahagian metodologi ini menghuraikan aspek-aspek penting berkenaan reka bentuk kajian, pemboleh ubah kajian, populasi dan sampel kajian, instrumen kajian, kesahan dan kebolehpercayaan instrumen, prosedur pengumpulan data, prosedur kajian dan penganalisisan data.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk kajian ini adalah merujuk kepada kaedah perancangan keseluruhan bagi menjawab soalan kajian atau strategi dalam melaksanakan penyelidikan atau

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

melaksanakan kaedah atau teknik analisis data yang khusus (Fraenkel & Wallen, 2003; & Bhattacherjee, 2012).

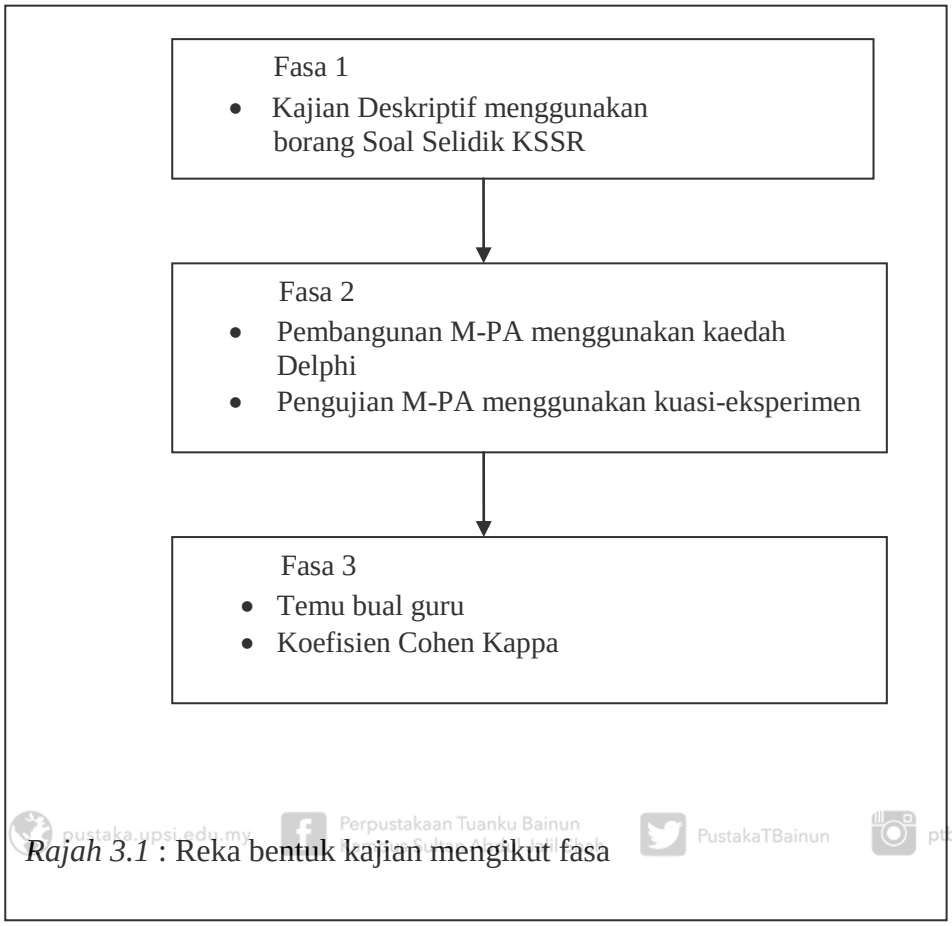
Secara umum, kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan hanya menggunakan pendekatan kualitatif bagi menyokong data kuantitatif. Menurut Neuman (2000), kaedah penggunaan kajian yang baik selalu menggabungkan kedua–dua ciri kuantitatif dan kualitatif di mana penggunaan kedua-duanya saling melengkapi antara satu sama lain. Kaedah kuantitatif menjawab persoalan: 'berapa banyak', 'berapa baik' atau 'setakat mana ketepatan' manakala kaedah kualitatif diperlukan apabila seorang pengkaji ingin mendapatkan satu gambaran menyeluruh tentang apa yang berlaku dalam sesuatu situasi atau *setting* (Fraenkel & Wallen 2003). Menurut Gall et al. (2003) pula kajian kuantitatif sebagai kajian *positivist* dan kajian kualitatif sebagai kajian interpretasi atau kajian kes.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Secara khusus, reka bentuk kajian ini dibahagikan kepada tiga fasa penyelidikan seperti Rajah 3.1. Pada peringkat fasa pertama, reka bentuk kajian tinjauan deskriptif dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif (Kerlinger, 2000; & Creswell, 2003). Pengumpulan maklumat dilakukan dengan menggunakan soal selidik untuk memperoleh maklumat mengenai tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan guru dalam melaksanakan KSSR Matematik Tahun Satu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Rajah 3.1 : Reka bentuk kajian mengikut fasa

Pada peringkat fasa ke dua kajian, melibatkan proses pembangunan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA). M-PA yang dihasilkan akan diuji dengan menggunakan pendekatan kuantitatif iaitu kuasi-eksperimen dengan mengaplikasikan Reka bentuk Ujian Pra dan Ujian Pos Berkumpulan Kawalan Tidak Setara *(Non-Equivalent Pre Test and Post test Control Group Design)* (Chua, 2006; Creswell, 2002; & Salkind, 2000). Kesemua pelajar dalam kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan menduduki Ujian Pra dan Ujian Pos. Kumpulan yang terlibat dalam kajian ini (Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan) akan dipilih berdasarkan ciri-ciri setara berasaskan skor Ujian Pra. Secara ringkasnya, reka bentuk kajian eksperimen boleh digambarkan dengan Jadual 3.1 berikut:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.1:

Model Reka Bentuk Eksperimen

Kumpulan	Ujian Pra	Rawatan	Ujian Pos
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kawalan	O_3	-	O_4

X : Eksperimen (Menggunakan M-PA)

- : Kawalan (Tidak Menggunakan M-PA)

O_1 dan O_3 : Ujian Pra

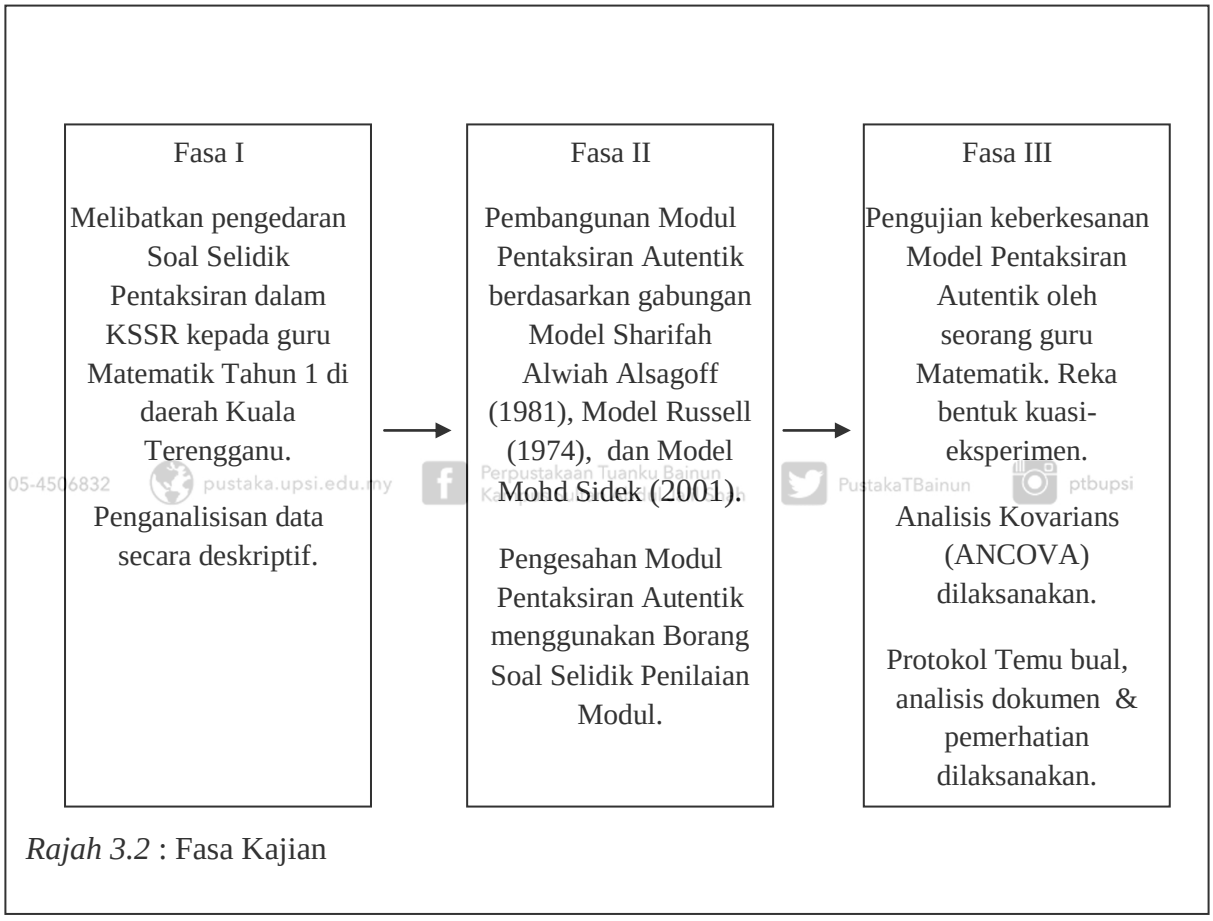
O_2 dan O_4 : Ujian Pos

Pembangunan modul merupakan antara objektif utama kajian ini. Pembangunan modul pengajaran mempunyai kepelbagaian model antaranya: Model Dick & Carey (1996), Model Mager (1990), Model Russell (1974), Model Mohd Sidek Mohd Noah (2001) dan Model Sharifah Alwiah Alsagoff (1981). Walau pun terdapat perbezaan daripada segi prosedur atau pendekatan yang digunakan dalam pembangunan modul berasaskan tokoh-tokoh ini, matlamat akhir kesemua pendekatan ialah untuk menghasilkan modul yang bermutu tinggi. Kajian ini menggunakan Model Mohd Sidek, Model Sharifah Alsagoff dan Model Russell sebagai panduan kerana gabungan model ini menghasilkan model integrasi yang lebih komprehensif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Setelah pembangunan M-PA, pengujian dilaksanakan oleh seorang guru Matematik di daerah Kuala Terengganu. Setelah pengujian M-PA dilakukan, pengkaji melaksanakan temu bual secara berstruktur terhadap guru pengendali modul tersebut. Secara rumusan, Rajah 3.2 menunjukkan tiga peringkat fasa kajian yang akan dilaksanakan.



Rajah 3.2 : Fasa Kajian

3.3 Pemboleh ubah – pemboleh ubah Kajian

Pemboleh ubah kajian terdiri daripada dua iaitu pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah tidak bersandar. Pemboleh ubah bersandar ialah pemboleh ubah yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mengalami perubahan akibat daripada pemboleh ubah yang lain (Mohd Majid, 2009; Mok, 2009; Mokhtar, 2011 & Wiersma & Jurs, 2009). Pemboleh ubah dalam kajian kuantitatif merujuk kepada ciri-ciri karakter yang mempunyai nilai yang berbeza kepada manusia atau perkara (Ary et al., 2010). Pemboleh ubah yang dikaji dan diukur adalah pemboleh ubah bersandar. Menurut Sekaran (2003), matlamat utama pengkaji ialah untuk memahami, menjelaskan kebolehpercayaan dan meramal pemboleh ubah bersandar. Pemboleh ubah bersandar yang diukur dalam kajian ini ialah kesediaan, penerimaan, amalan dan pemantauan guru dalam melaksanakan KSSR dengan menggunakan borang soal selidik berkaitan pentaksiran KSSR.

Pemboleh ubah yang dimanipulasikan dalam kajian dikenali sebagai pemboleh ubah tidak bersandar. Pemboleh ubah ini juga dikenali sebagai pemboleh ubah independen, pemboleh ubah anteseden, pemboleh ubah prediktor, pemboleh ubah eksploratori atau pemboleh ubah kawalan (Mok, 2009). Dalam kajian ini, pemboleh ubah tidak bersandar ialah pengajaran yang menggunakan M-PA untuk menilai tahap pencapaian pelajar tahun satu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.4 Populasi Kajian

Pensampelan adalah berkaitan dengan proses memilih sebilangan subjek daripada sesuatu populasi untuk dijadikan responden kajian. Pensampelan merupakan satu aspek penting dalam pengkajian kerana penggunaan sampel yang tidak sesuai akan mengurangkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian. Selain daripada faktor-faktor reka bentuk kajian dan pengukuran, kualiti hasil pengkajian juga bergantung kepada

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pensampelan kajian (Chua, 2006). Dalam kajian ini hanya fasa pertama dan fasa ketiga kajian yang melibatkan populasi kajian.

Populasi kajian bagi fasa pertama merupakan guru Matematik Tahun Satu di sekolah rendah di Terengganu iaitu seramai 725 orang yang mewakili tujuh daerah iaitu Daerah Besut seramai 109 orang guru, Daerah Dungun seramai 104 orang guru, Daerah Hulu Terengganu seramai 63 orang guru, Daerah Kemaman seramai 119 orang guru, Daerah Kuala Terengganu seramai 210 orang, Daerah Marang seramai 64 orang guru dan Daerah Setiu seramai 56 orang guru (Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu, 2012). Terdapat 350 buah sekolah rendah di seluruh Negeri Terengganu. Jadual 3.2 menunjukkan bilangan sekolah rendah dan bilangan guru Matematik Tahun Satu di Negeri Terengganu yang mewakili 7 buah daerah iaitu daerah Kuala Terengganu sebanyak 81 buah, daerah Marang sebanyak 29, daerah Dungun dan Hulu Terengganu masing-masing 48 buah, daerah Kemaman sebanyak 47 buah, daerah Setiu sebanyak 43 buah dan daerah Besut sebanyak 54 buah sekolah rendah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.2:

Bilangan guru Matematik Tahun Satu dan bilangan sekolah rendah mengikut daerah di Terengganu.

Daerah	Bilangan guru	Bilangan/buah sekolah
Kuala Terengganu	210	81
Marang	64	29
Setiu	56	43
Besut	109	54
Dungun	104	48
Hulu Terengganu	63	48
Kemaman	119	47
Jumlah	725 orang	350 buah

Sumber : Statistik Jabatan Pelajaran Negeri Terengganu. Data diperoleh pada 1 April 2013

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam fasa ketiga kajian pula melibatkan populasi pelajar murid tahun satu di sebuah sekolah kebangsaan daerah Kuala Terengganu seramai 112 orang yang terdiri daripada 31 orang pelajar lelaki dan 81 orang pelajar perempuan. Secara keseluruhan terdapat 3 buah kelas tahun satu.

3.5 Sampel Kajian

Kajian ini adalah berbentuk tinjauan rentasan atau "cross-sectional " yang mengambil sesuatu data hanya pada satu ketika (Fraenkel & Wallen 1996:368). Bilangan sampel fasa pertama kajian ialah sebanyak 81 buah sekolah dari daerah Kuala Terengganu yang dipilih secara pensampelan rawak mudah dari 7 buah daerah iaitu seramai 210 orang guru Matematik tahun satu, untuk menjawab soal selidik pentaksiran KSSR yang dikemukakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Fasa ketiga kajian melibatkan sampel kajian yang terdiri daripada 63 orang pelajar tahun satu Sekolah Kebangsaan Simpang Rawai yang telah dipilih secara rawak. Seramai 31 orang pelajar dikategorikan sebagai kumpulan kawalan dan 32 orang pelajar sebagai kumpulan eksperimen. Dalam aspek pemilihan guru pengendali modul, Patton (2002) dan Mason (2002) berpendapat pemilihan sampel ini berdasarkan teknik pensampelan bertujuan. Peserta kajian yang dipilih berdasarkan aspek memenuhi keperluan persoalan kajian, bersedia untuk bekerjasama, ditemu bual dan dapat memberi maklumat yang diperlukan. Cohen, Manion & Morrison (2007) juga telah memberi saranan yang hampir sama iaitu pengkaji perlu menentukan had sempadan dalam memilih peserta kajian dengan mengambil kira limitasi masa,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kebenaran untuk akses ke tempat kajian dan peserta kajian berupaya menjawab persoalan kajian.

Menerusi teknik ini, peserta yang dipilih kepada mereka yang dapat memberi maklumat mendalam (Marshall & Rosman, 2006;& Cohen, Manion & Morrison, 2007). Dengan ini, pemilihan peserta kajian berdasarkan teknik pensampelan berupaya membolehkan maklumat diperoleh di lokasi kajian dengan lebih mudah dan maklumat yang lebih terperinci serta berkemampuan menjawab persoalan kajian. Menurut Ary et al. (2002) pemilihan tempat kajian perlu melihat kepada sifat dan keperluan kajian bagi memastikan tempat yang dipilih tidak membatasi apa yang ingin dikaji. Ary et al. (2010) pula mencadangkan supaya tempat yang dipilih hendaklah mudah dan tidak kompleks serta menjimatkan masa. Marohaini (2001) menganggap pemilihan peserta adalah penting kerana tempoh masa yang terlibat agak panjang dan juga maklumat adalah dipunyai oleh peserta kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Marohaini (2001) menyarankan kriteria-kriteria berikut dipenuhi iaitu peserta yang dipilih perlu mempunyai latar belakang dan kepakaran aspek yang dikaji, persetujuan untuk menjadi peserta kajian perlu diperoleh; (iii) sokongan daripada pihak berwajib perlu diambil kira dan susunan jadual perlu disediakan agar guru yang dikaji dapat dibuat pemerhatian tanpa bertindan. Dalam kajian kes kualitatif, jumlah peserta kajian tidak dibataskan atau ditetapkan bilangannya (Chua, 2011; Othman, 2012;& Merriam, 2009).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Burns (2000), penentuan peserta kajian perlu berdasarkan tujuan kajian dan Marohaini (2001) menjelaskan bilangan peserta kajian yang kecil adalah memadai untuk membolehkan penerokaan secara mendalam dan menjawab persoalan kajian secara holistik dan bermakna tentang fenomena yang dikaji, sesuai dengan sifat kajian kualitatif yang kompleks serta proses pengumpulan dan penganalisisan data yang rumit. Oleh yang demikian, seorang guru yang dipilih secara rawak daripada empat orang guru yang bersedia dari daerah Kuala Terengganu bagi menggunakan dan menguji M-PA. Faktor masa pelaksanaan pdp yang serentak menyukarkan pemerhatian dilaksanakan sekiranya bilangan guru yang penguji M-PA melebihi seorang. Di samping itu, temu bual dilaksanakan bertujuan agar data kajian secara terperinci diperoleh. Di samping itu juga, analisis dokumen seperti penulisan refleksi pdp guru dan lembaran kerja juga dilaksanakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.6 Instrumen Kajian

Bagi menjawab persoalan-persoalan kajian, instrumen yang akan digunakan ialah : (1) Soal Selidik Pentaksiran KSSR; (2) Soal Selidik Penilaian Modul dan (3) Ujian Pra – Ujian Pos (4) Protokol Temu Bual (5) Protokol Pemerhatian.

3.6.1 Soal-selidik Pentaksiran KSSR

Menurut Cresswell (2005), reka bentuk tinjauan dengan soal selidik merupakan alat kajian yang paling sesuai kerana “versatility”, efisien dan boleh membuat generalisasi. Penggunaan soal selidik untuk mendapatkan maklumat tentang tingkah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

laku dan personaliti menjadi pilihan penyelidik (Boone & Deborah, 2012). Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah berbentuk soal selidik guru yang dibina berdasarkan ketetapan dalam objektif kajian berpandukan contoh yang dikemukakan daripada *"Association of assessment Inspector and Adviser,* U.K. (AAIA, 2002), Evans (2003) dan Swan (2006).

Soal selidik tersebut meliputi lima bahagian iaitu Bahagian A, Bahagian B, Bahagian C, Bahagian D dan Bahagian E (Lampiran A). Jadual 3.3 menunjukkan taburan item soal selidik tersebut. Bahagian A mengandungi soalan-soalan mengenai latar belakang guru seperti maklumat diri, latihan dan pengalaman. Bahagian B pula mengenai kesediaan guru untuk melaksanakan KSSR daripada segi kemahiran dan pengetahuan. Bahagian C adalah berkaitan dengan aspek penerimaan yang merangkumi aspek kepercayaan, sikap dan kemahuan dalam melaksanakan pentaksiran KSSR. Bahagian D adalah merangkumi aspek amalan guru dalam pentaksiran. Dan Bahagian E pula merangkumi aspek pemantauan. Instrumen ini menggunakan Skala likert 5 skala yang dicadangkan dalam kajian oleh Cunningham-Sabo, & Baker, 2011; Diker, Walters, Elizer, 2011; Hines, Hansen & Fallen, 2011; Kroth & Peutz, 2011 & Singletary, Emm & Hill, 2011).

Jadual 3.3

Taburan item soal selidik.

Bahagian	**Konstruk yang diukur**	**Bilangan Item**	**Item**	**Sumber**
Bahagian A	Maklumat Demografi	8	1-8	AAIA, 2002
Bahagian B	Latihan Kemahiran	10	1a-1j	AAIA, 2002

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bahagian C	Pengetahuan	11	2a - 2k	
	Kepercayaan	9	3a - 3i	Evans (2003)
	Sikap	11	4a - 4k	
	Kemahuan	7	5a – 5g	
Bahagian D				
	Amalan	18	6a-6q 7a-7m	Swan (2006)
Bahagian E				
	Pemantauan	23	8a-8d 9a-9b 10a-10d 11a-11c 12a-12c 13a-13d 14a-14c	AAIA, 2002

3.6.2 Soal Selidik Penilaian Modul

Soal selidik Penilaian Modul ini mengandungi dua bahagian iaitu bahagian A dan bahagian B. Soal selidik ini digunakan kerana merupakan alat pungutan data yang paling diterima, diakui, digunakan secara meluas, paling lengkap dan paling pantas (Fraenkel & Wallen, 2003). Soal selidik ini diubah suai daripada Borang Penilaian Modul Nik Zaharah (2006). Bahagian A mengandungi 18 item berkaitan modul dan Bahagian B merangkumi 10 item mengenai topik Wang, Masa dan Waktu (rujuk Lampiran B).

3.6.3 Ujian Topik Wang, dan Masa dan Waktu

Menurut Chua (2006), ujian diberikan bertujuan untuk mengukur tahap pembelajaran yang berlaku selepas didedahkan dengan sesuatu pengalaman

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembelajaran. Pencapaian pelajar dalam topik yang dipelajari diukur melalui Ujian Topik Wang, dan Masa dan Waktu. (Lampiran C).

Topik wang dipilih dalam kajian ini kerana topik ini sangat diperlukan dalam kehidupan seharian dan membolehkan pelajar mengaplikasikan pengetahuan dalam pendidikan formal serta meningkatkan nilai matematik (Kulbir Singh Sidhu, 2006). Topik ini dapat menarik minat pelajar dan memerlukan pengetahuan matematik untuk memahaminya (Marquez & Westbrook, 2007). Pelajar perlu memahami konsep wang untuk membantu pengurusan wang dalam kehidupan (Schwartzman & Suckow, 2010). Guru juga perlu menggunakan mengaplikasikan pengajaran kontekstual semasa mengajar wang. Pengajaran topik wang adalah penting untuk dikaitkan dengan topik sebelumnya seperti operasi nombor dan ini dapat mengurang jurang kesilapan konsep (Braddon et al., 2003).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) adalah dicadangkan untuk memudahkan pemahaman konsep wang (Gillespie, 2012) dan aktiviti kumpulan akan memberi kesan untuk pelajar apabila mempelajari topik ini (Reesink, 2008). Topik masa dipilih kerana pelajar tidak dapat melihat dan merasa seperti mereka mempelajari tajuk berat, isi padu, panjang dan suhu (Rosalind & Karen, 2003). Masa adalah suatu perkara yang subjektif dan susah untuk difahami oleh kanak-kanak. Menurut Kamus Longman 2004, masa adalah pengukuran dalam minit, jam, tahun dan asas unit masa yang telah dimurnikan pada 1967. Kebanyakan pelajar tidak dapat memahami masa sehinggalah mereka berumur tujuh atau lapan tahun (Ann Montague-Smith, 2005). Piaget (dalam Sue Gifford, 2005), beliau juga

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

berpendapat sedemikian, tetapi ia akan berlaku sebaliknya jika seorang kanak-kanak itu telah didedahkan mengenai masa oleh ibu bapanya.

Pemahaman seseorang pelajar sangat bergantung kepada pengalamannya di rumah. Masa adalah salah satu aspek dalam pengukuran yang bukan unit metrik, membuatkan pelajar susah hendak membuat perhubungan antara unit (60 saat dalam seminit, 60 minit dalam satu jam, 24 jam dalam sehari dan seterusnya) dan tajuk masa menjadi sangat mencabar. Menurut Valsa et al. (2000) pelajar mengalami kesukaran untuk mempelajari konsep masa yang tidak sama dengan unit metrik dalam topik pengukuran seperti jisim, panjang dan sebagainya. Haylock (2006), berpendapat bahawa penukaran unit dalam masa adalah menjadi cabaran kepada pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Tajuk masa membuatkan pelajar sukar mengira dan keliru sewaktu mereka melalui proses penukaran unit susah untuk menerangkan konsep dan kemahiran dalam topik masa seperti mengetahui perbezaan fungsi jarum jam, membaca nombor, memahami putaran arah jam, mengira dalam gandaan lima dan mengenali bentuk pecahan pada muka jam (Kerslake (1975) dalam Sue Gifford (2005)). Permasalahan pelajar dalam tajuk masa mungkin boleh diselesaikan dengan penggunaan resos mengajar. Menurut Syakila Brown (2006), untuk membantu pelajar memahami konsep masa memerlukan bantuan resos yang berbentuk jam analog. Pengajaran mengenai masa kadang kala ia amat menyusahkan dan memenatkan, tetapi *'hand-on'* dan latihan yang banyak (Beverly Hernandez, 2013), aktiviti *'mind-on'* (Sue & Beth, 2008) akan membantu untuk memperkenalkan tajuk masa dan waktu terutamanya dari sudut konsep masa.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Menurut Sue McMillen dan Beth Ortiz Hernandez (2006), pelajar boleh mencipta garis masa mereka sendiri untuk mewakili pelbagai aktiviti yang mereka lalui. Tetapi kebanyakan pelajar tidak mampu berbuat sedemikian kerana mereka mempunyai masalah mengingat hubung kait antara unit masa dan waktu. Hansen (2005) menyatakan pelajar perlu memahami "*passage of time*" seperti tempoh masa antara masa makan pagi dan masa makan tengah hari. Konsep ke dua adalah *"recorded time*" iaitu merujuk masa spesifik sesuatu peristiwa itu berlaku. Ini dilaksanakan dengan penggunaan jam analog dan jam digital. Cockburn (2009), pelajar mengalami kesukaran memahami masa dalam konteks lampau. Di samping itu, Hopkins, Pope dan Pepperell (2004) penggunaan jam analog dapat membantu pelajar memahami konteks peristiwa lampau. Mooney et al.(2004) mendapati penggunaan muka jam dapat membantu pelajar mengatasi kesukaran dalam topik masa.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Ujian topik ini merupakan ujian secara formal yang sistematik, menggunakan kertas-pensel dan menghasilkan markah ujian dalam bentuk angka (numerical). Ujian ini mempunyai dua tahap; tahap satu mengandungi lima belas item objektif dan tahap dua mengandungi sepuluh item yang perlu diberikan jawapan ringkas. Pembahagian soalan berpandukan kepada pemberat yang telah dipersetujui oleh guru dan pengkaji. Ini berpandukan kepada format soalan peperiksaan sumatif tahun satu. Soalan dibina oleh pengkaji dengan kerjasama guru berdasarkan sukatan pelajaran Matematik tahun satu. Ujian ini akan ditadbir kepada sampel kajian sebagai Ujian Pra dan Ujian Pos. Bagi menentukan item yang dibina sesuai digunakan, nilai indeks kesukaran dan indeks diskriminasi dikira. Indeks kesukaran merujuk kepada jumlah pelajar yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

menjawab item ialah J dan bilangan pelajar yang dapat menjawab item dengan betul ialah B; formula dan contoh pengiraan adalah seperti di bawah:

$$\text{Indeks kesukaran (p)} = \frac{B}{J}$$

Contoh pengiraan indeks kesukaran item 7,

$$\frac{12}{30} = 0.40$$

Jadual 3.4:

Pngkelasan Item Indeks Kesukaran

Nilai p	Pengkelasan Item
0.00-0.20	Terlalu sukar
0.21-0.40	Sukar
0.41-0.60	Sederhana sukar
0.61-0.80	Mudah
0.81-1.00	Terlalu mudah

Sumber: Reynolds et al. (2010). *Measurement and assessment in education*.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Indeks diskriminasi pula merujuk kepada prestasi kumpulan calon yang menjawab ujian. Contoh pengiraan dan Jadual 3.5 pengelasan adalah seperti di bawah:

$$D = \frac{\mathbf{U-L}}{\frac{\mathbf{N}}{\mathbf{2}}}$$

Contoh pengiraan item 6 (Lampiran C) adalah seperti

$$D = \frac{10-2}{\frac{30}{2}} = 0.53$$

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.5 :

Indeks Diskriminasi dan Pengkelasan Item

Nilai p	Pengkelasan Item
0.00-0.10	Tidak baik
0.11-0.20	Kurang baik
0.21-0.30	Sederhana baik
0.31-0.40	Baik
0.41-1.00	Sangat baik

Sumber: Reynolds et al. (2010). *Measurement and assessment in education*.

Secara rumusan indeks diskriminasi dan indeks kesukaran adalah seperti Jadual 3.6. Kesemua item objektif adalah sesuai dan diterima boleh digunakan dalam kajian ini.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.6 :

Interpretasi Indeks Kesukaran dan Indeks Diskriminasi

ITEM	IK	PENGKELASAN ITEM (IK)	ID	PENGKELASAN ITEM (ID)	TAFSIRAN DATA
1	0.50	Sederhana sukar	0.40	Baik	Soalan diterima
2	0.43	Sederhana sukar	0.93	Sangat baik	Soalan diterima
3	0.50	Sederhana sukar	0.47	Sangat baik	Soalan diterima
4	0.43	Sederhana sukar	0.60	Sangat baik	Soalan diterima
5	0.43	Sederhana sukar	0.33	Baik	Soalan diterima
6	0.40	Sukar	0.53	Sangat baik	Soalan diterima
7	0.40	Sukar	0.27	Sederhana baik	Soalan diterima
8	0.33	Sukar	0.53	Sangat baik	Soalan diterima
9	0.50	Sederhana sukar	0.73	Sangat baik	Soalan diterima

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

10	0.40	Sukar	0.22	Sederhana baik	Soalan diterima
11	0.50	Sederhana sukar	0.33	Baik	Soalan diterima
12	0.60	Sederhana sukar	0.67	Sangat baik	Soalan diterima
13	0.57	Sederhana sukar	0.33	Baik	Soalan diterima
14	0.43	Sederhana sukar	0.33	Baik	Soalan diterima
15	0.53	Sederhana sukar	0.53	Sangat baik	Soalan diterima

3.6.4 Protokol Temu bual, Pemerhatian dan Analisis Dokumen

Instrumen utama kajian kualitatif adalah pengkaji sendiri kerana proses pengumpulan dan penganalisisan data dijalankan berdasarkan proses pemikiran (Ary et al.,2002). Peringkat pengutipan dan penganalisisan data merupakan peringkat yang penting dalam kajian kualitatif. Peringkat ini akan menentukan kejayaan sesebuah kajian. Menurut Marohaini (2001) pengkaji perlu mempunyai pengetahuan serta kemahiran bagi mentadbir instrumen.

Menurut Ary et al.(2010) kemahiran yang diperlukan dalam melaksanakan kajian ialah dapat menyesuaikan diri, berkebolehan berinteraksi, berkemampuan membuat interpretasi, melakukan analisis dan peka dengan persekitaran. Dan pengkaji perlu bertindak membuat interpretasi data memandangkan berlakunya interaksi dinamik antara peserta dan konteks kajian. Justeru, kajian memperoleh data melalui pelbagai kaedah iaitu temu bual, pemerhatian fizikal, pemerhatian pengajaran dan analisis dokumen. Menurut Patton (2002), dengan menggunakan protokol temu bual, protokol pemerhatian dan bahan dokumen (Bogdan & Bilken, 2003; & Merriam,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2009) sebagai instrumen, data yang diperoleh adalah menyeluruh dan mendalam. Menurut Yin (2003) protokol merupakan kaedah atau taktik yang boleh digunakan untuk meningkatkan kebolehpercayaan dan menjadi panduan kepada pengkaji. Justeru, protokol temu bual, protokol pemerhatian dan analisis dokumen telah digunakan dalam kajian ini.

Temu bual adalah lebih bersifat peribadi dan dapat meneroka keadaan sebenar, malah dapat diperjelaskan apabila timbul kekeliruan data pada kali pertama (Maxwell, 2005). Proses temu bual dibuat juga akan dilaksanakan untuk memperoleh maklumat tentang M-PA secara lebih mendalam. Menurut Tuckman (2000), temu bual membolehkan pengkaji untuk mengukur apa yang diketahui, disukai, nilai dan apa yang difikirkan oleh seseorang.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Temu bual dapat membantu untuk memperoleh informasi yang cepat dan kaedah yang terbaik ialah temu bual tidak berstruktur kerana maklumat secara lebih mendalam diperoleh (Pratt, 2006). Fokus utama temu bual ialah mengenai kesesuaian M-PA untuk menilai pencapaian pelajar, masalah-masalah yang dihadapi dalam menggunakan M-PA dan cadangan untuk mengatasi masalah. Temu bual dilangsungkan berdasarkan Protokol Temu bual yang diubahsuai berdasarkan kajian yang digunakan oleh Nik Zaharah (2006). Protokol ini mengandungi tujuh item berkaitan dengan pentaksiran KSSR dan masalah-masalah yang dihadapi dalam menggunakan M-PA dan cadangan mengatasi masalah tersebut (Lampiran D).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Sebelum temu bual dijalankan, pengkaji memastikan guru pengendali M-PA berasa selesa dan dapat menerima dirinya sebagai rakan. Ini penting bagi membolehkan peserta memberi maklumat yang tepat dan tidak melindungi sebarang maklumat, lebih-lebih lagi dengan status pengkaji sebelum ini merupakan individu yang sering berhubung dengan peserta kajian. Sesi temu bual telah dijalankan di lokasi sekolah iaitu di bilik guru. Menurut Gilham (2000), pemerhatian pula melibatkan tiga ciri iaitu memerhati, mendengar dan bertanya soalan untuk mendapatkan penjelasan. Pemerhatian perlu dilakukan bagi mendapatkan gambaran sebenar tentang apa yang berlaku dalam satu-satu situasi tertentu.

Pemerhatian adalah kaedah terbaik untuk mengumpul data kerana peserta kajian tidak menyedari tingkah laku mereka diperhatikan dalam situasi tersebut dalam jangka masa yang panjang kerana peserta kajian telah dapat membiasakan diri (Morse & Richards, 2002). Kajian ini juga menggunakan pemerhatian turut serta. Pemerhatian ini boleh diklasifikasikan kepada tiga jenis iaitu pemerhatian deskriptif, berfokus dan terpilih (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Pemerhatian deskriptif merupakan pemerhatian yang melibatkan pemerhatian secara holistik terhadap latar dan aktiviti yang berlangsung dalam situasi tersebut. Pemerhatian ini memberi gambaran yang jelas terhadap persekitaran kelas yang sesuai untuk melaksanakan pentaksiran autentik. Pemerhatian berfokus pula melibatkan pemerhatian khusus terhadap aspek yang dikaji. Daripada pemerhatian berfokus, akan terbentuk pemerhatian terpilih.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam kajian ini, pemerhatian dijalankan terhadap pelaksanaan M-PA dalam pdp guru pengendali modul, bahan dan aspek persekitaran fizikal yang memberi kesan kepada kajian ini. Pemerhatian dirakamkan dalam bentuk rakaman video dan nota lapangan. Satu protokol pemerhatian telah digunakan (Lampiran E) untuk pemerhatian pdp.

Protokol pemerhatian ini mengandungi urutan perkembangan proses pengajaran dengan mencatatkan masa dan tempat, aktiviti dan bahan, serta deskripsi proses pengajaran yang berlaku, yang dicatat secara sistematik (Marshall & Rossman, 2006). Protokol ini penting bagi membolehkan pengkaji mencatat nota lapangan berdasarkan apa yang berlaku dalam tempoh pengajaran. Nota lapangan ialah satu koleksi nota yang diambil semasa menjalankan pemerhatian mendalam (Merriam, 2009) dan mengandungi deskripsi tentang kawasan kajian, informan dan aktiviti yang berlaku. Kajian ini juga menggunakan analisis dokumen bagi mengukuhkan, membanding dan melengkapkan data yang diperoleh daripada teknik temu bual dan pemerhatian (Yin, 2014). Maklumat daripada analisis dokumen merupakan sumber bukti yang penting dalam kajian kualitatif (Maxwell, 2005). Pengkaji membuat analisis terhadap dokumen buku rekod mengajar, standard kandungan, standard prestasi, bahan bantu mengajar, lembaran kerja dan hasil kerja pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.7 Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen

Kesahan sesuatu instrumen kajian adalah merujuk kepada sejauh mana sesuatu instrumen itu mengukur apa yang sepatutnya diukur. Kebolehpercayaan instrumen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

merupakan dua perkara yang perlu ditentukan terlebih dahulu sebelum sesuatu instrumen itu digunakan untuk mengumpul data dalam sesuatu kajian. Asas pertimbangan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen adalah kerana instrumen yang digunakan untuk mengukur lazimnya memberikan nilai ukuran yang dipengaruhi ralat.

3.7.1 Kesahan Soal Selidik Kajian

Kesahan instrumen dilakukan bagi memastikan bahawa instrumen kajian mengukur dengan tepat konstruk yang dikaji (Ary, Jacobs & Sorenson, 2010;& Wiersma, 2000). Ini bermaksud kesahan instrumen akan dapat mengukur apa yang sepatutnya diukur. Oleh itu, alat pengukur yang berupaya mengukur dengan tepat sesuatu pemboleh ubah yang ditetapkan dianggap sah sebagai alat pengukur bagi pemboleh ubah tersebut dan jika kesahan tinggi, maka darjah kebolehannya mengukur juga tinggi (Field, 2009; & Miles & Shevlin, 2001).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kesahan Soal Selidik Pentaksiran KSSR, telah dilaksanakan oleh dua orang pakar dalam Matematik dan Bahasa Inggeris. Proses penterjemahan bagi instrumen Soal Selidik Pentaksiran KSSR dilaksanakan bagi tujuan kesahan kandungan. Kesahan kandungan soal selidik yang dilaksanakan oleh pensyarah pakar dalam bahasa Inggeris untuk terjemahan semula dalam Bahasa Inggeris yang telah dilakukan bagi memastikan ketekalan maksud item dalam sola selidik memandang instrumen asal soal selidik adalah dalam Bahasa Inggeris. Kaedah *back to back translation* digunakan dalam memastikan keaslian maksud setiap item asal. Seterusnya seorang pakar dalam kedua-dua bahasa membuat perbandingan bagi kedua-dua versi supaya ia

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mempunyai maksud yang tepat, sesuai dan jelas. Cadangan dan penambahbaikan item dilakukan mengikut cadangan yang diberikan oleh pakar.

Bagi Soal selidik Penilaian Modul, seorang pakar yang berpengalaman dalam pembangunan modul pdp, telah dipilih untuk memastikan instrumen adalah tepat dan sesuai digunakan. Dan bagi Ujian Topik Wang dan Masa dan Waktu yang dibina oleh pengkaji dengan bantuan guru-guru Matematik Tahun Satu juga di rujuk kepada dua orang pakar yang merupakan guru Matematik berpengalaman lebih daripada 10 tahun mengajar topik tersebut. Salah seorang daripada mereka merupakan pemeriksa Kertas Matematik peringkat Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR). Aspek yang diteliti ke atas instrumen ujian ini adalah:

(i) kesesuaian bahasa dengan peringkat usia pelajar

(ii) penggunaan ayat-ayat yang mudah difahami

(iii) item yang digunakan menepati maksud yang ingin diperoleh

(iv) pemberian markah yang sesuai

(v) item selari dengan sukatan Matematik Tahun Satu

Selepas maklum balas daripada pakar diterima, perubahan dan penambahbaikan instrumen kajian dilakukan. Kebolehpercayaan dalam pengkajian kuantitatif merujuk kepada dua situasi iaitu ketekalan sesuatu ukuran dan kestabilan sesuatu ukuran pada sepanjang masa (Akhiar & Samsina, 2011;& Noraini, 2000). Kebolehpercayaan yang tinggi pada sesuatu alat ukur menunjukkan tiada kesilapan penilaian dalam alat pengukuran yang digunakan di mana kesilapan penilaian dianggap sebagai kesilapan rawak. Sekiranya nilai pekali *Alpha Cronbach* lebih daripada 0.70, item-item setiap konstruk boleh diterima dan mempunyai

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kebolehpercayaan yang tinggi bagi mengukur setiap aspek yang hendak dikaji (Chua, 2006).

3.7.2 Kesahan Dalaman bagi Kajian Kuasi-Eksperimen

Kesahan dalaman merujuk sejauh mana pemboleh ubah extraneous dapat dikawal oleh pengkaji supaya kesan sebenar adalah semata-mata daripada pemboleh ubah rawatan (Gall et al., 2003). Menurut Frankfort dan Nachmias (2000), terdapat sepuluh ancaman bagi kajian reka bentuk kuasi-eksperimen dan bagi reka bentuk kuasi-eksperimen pra-pos terdapat sedikit kawalan bagi tujuh ancaman tersebut. Menurut Effandi (2003) pula, reka bentuk ini memberi kawalan yang lemah terhadap lokasi, sikap, pelaksanaan, ciri pemungut data dan kecenderungan memihak pemungut data. Pengkaji cuba mengurangkan ancaman ini dengan melakukan tindakan berikut:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(i) Ancaman ciri-ciri subjek

Pelajar tahun satu yang berusia 6 tahun lebih dan 7 tahun dipilih iaitu lingkungan usia yang hampir sama, daripada bangsa Melayu dan mempunyai band Matematik yang sama mengurangkan ancaman dari segi ciri subjek. Secara tidak langsung bilangan pelajar mengikut jantina juga sama antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.

(ii) Ancaman kehilangan subjek

Pengkaji menggunakan pelajar dalam kelas yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah Sepanjang proses kajian berlangsung, tidak ada lagi pelajar yang keluar dari kelas tersebut.

(iii) Ancaman ujian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jangka masa ujian pra dengan ujian pos adalah selama lima minggu iaitu jangka masa yang tidak memungkinkan pelajar mengingati jawapan mereka dalam ujian pra untuk menjawab ujian pos. Ini disebabkan kandungan soalan kedua-dua ujian adalah sama. Jangka masa ini juga mengelakkan pelajar dari kumpulan kawalan berusaha dengan gigih bagi mengatasi pelajar di kumpulan eksperimen. Menurut Ary et al.(2010), akan terdapat kesan *Hawthorne* iaitu kesan terhadap pemboleh ubah bersandar hasil daripada rawatan yang diterima semasa proses rawatan dijalankan. Maka, dengan itu pelajar kedua-dua kumpulan tidak diberitahu ujian pos yang mereka akan lalui nanti selepas lima minggu, begitu juga dengan jawapan ujian pra tidak dibincangkan dan markah yang mereka peroleh juga tidak diketahui.

(iv) Ancaman peristiwa

Bagi mengelakkan ancaman peristiwa, guru yang mengajar kedua-dua kumpulan adalah guru yang sama dan pelajar tidak digalakkan mengikuti kelas tuisyen di luar sekolah bagi mata pelajaran Matematik. Jadi ancaman ini dapat diatasi secara tidak langsung.

(v) Ancaman kematangan

Pemilihan sampel kajian mestilah dari latar belakang yang hampir sama ini mengurangkan ancaman kematangan.

(vi) Ancaman regresi secara statistik

Kedua-dua kumpulan pelajar mempunyai pencapaian yang hampir sama. Jadi tiada pelajar yang ekstrem dalam kedua-dua kumpulan.

(vii) Ancaman lokasi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kelas bagi kedua-dua kumpulan berada di blok dan aras yang sama di mana kelas kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen bersebelahan antara satu sama lain. Masa pdp Matematik kedua-dua kumpulan melibatkan hari yang sama.

(viii) Ancaman Instrumentasi

Semua instrumen yang digunakan telah ditentukan kesahan dan kebolehpercayaannya manakala pemeriksaan bagi soalan ujian dibuat oleh pengkaji dengan bantuan guru terlibat, jadi tiada masalah penyelarasan skema pemarkahan.

(ix) Ancaman Pelaksana

Bagi mengelakkan ancaman pelaksana, pengkaji tidak terlibat dengan pdp tetapi bertindak sebagai pembimbing kepada guru yang mengajar dan pemerhati kepada aktiviti pdp yang berlangsung dalam kelas. Pengkaji juga memantau kedua-dua kumpulan supaya tiada kelebihan lain yang diajar kecuali rawatan menggunakan M-PA di kelas eksperimen.

(x) Ancaman Sikap Subjek

Tiada perbezaan yang ketara dalam pdp antara kumpulan eksperimen dan kawalan kerana diajar oleh guru yang sama kecuali penggunaan M-PA.

3.8 Kesahan Luaran

Kesahan luaran adalah sejauh mana inferens boleh dibuat terhadap populasi berdasarkan dapatan eksperimen (Sekaran, 2003). Dapatan daripada kajian ini tidak

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

boleh digeneralisasikan untuk semua pelajar di sekolah lain tetapi tertakluk kepada pelajar di sekolah yang mempunyai persamaan dengan pelajar di sekolah kajian.

3.9 Prosedur Kajian

Kajian ini dijalankan terhadap guru Matematik Tahun Satu di Negeri Terengganu untuk memperoleh maklumat secara kuantitatif dan seorang guru Matematik dipilih untuk memperoleh maklumat secara kualitatif. Sebelum kajian dilaksanakan, pengkaji akan mendapatkan kebenaran dari Bahagian Perancangan dan Pengkajian Dasar Pendidikan (BPPDP), Kementerian Pelajaran Malaysia dan Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu. Bagi mengenal pasti pemilihan sekolah adalah bersesuaian, maklumat dari Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu diperoleh. Pemilihan sekolah mengambil kira faktor daerah dan jenis sekolah bagi memastikan pemilihan guru dapat mewakili populasi dengan berkesan.

Kajian ini dimulai dengan mengedarkan borang soal selidik kepada guru Matematik Tahun Satu. Pengkaji seterusnya berjumpa dengan guru besar sekolah daerah Kuala Terengganu berkaitan bagi menyatakan tujuan dan memohon kerjasama untuk menggunakan M-PA. Setelah persetujuan guru besar diperoleh, barulah pengkaji berhubung dengan guru Matematik berkaitan bagi mendapatkan persetujuan untuk terlibat dalam kajian. Guru yang mengajar kelas eksperimen terlebih dahulu diberi latihan persediaan merangkumi penerangan berkaitan modul dan pengendalian dalam kelas.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kajian dilanjutkan dengan mentadbir ujian pra kepada pelajar kumpulan kawalan dan eksperimen. Intervensi bermula selepas ini dan pengajaran dilaksanakan mengikut jadual waktu guru yang ditetapkan oleh sekolah. Mengikut perancangan, kajian lapangan akan mengambil masa selama lima minggu. Setelah itu, ujian pos akan ditadbir kepada kumpulan kawalan dan eksperimen. Bagi mendapatkan seberapa banyak data deskriptif, pengkaji akan menemu bual guru dan meneliti maklumat band tentang modul yang digunakan. Temu bual berstruktur ini menjurus ke arah menjawab persoalan kajian dan pengendalian dibuat berpandukan Protokol Temu bual. Analisis dokumen seperti penulisan refleksi guru selepas pdp dan lembaran kerja pelajar juga dilaksanakan.

Sebelum kajian dilaksanakan, para guru dan para pelajar terlebih dahulu dimaklumkan tentang tujuan kajian dijalankan. Segala maklumat yang digunakan adalah sulit dan digunakan untuk tujuan kajian semata-mata (Oliver, 2010). Dalam perlaksanaan sesuatu kajian, etika penyelidikan perlu ditekankan dan dipatuhi agar yang diperoleh boleh dipercayai (Macfarlene, 2009).

3.10 Kajian Rintis

Kajian rintis memberi input kepada penyelidik sebelum kajian sebenar dijalankan. Hasil daripada kajian rintis yang dilakukan, penambahbaikan boleh dilakukan kepada aspek-aspek yang didapati bermasalah sebelum kajian sebenar dijalankan. Kajian rintis juga dijalankan untuk menguji instrumen yang digunakan dan menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang digunakan. Selain itu, ini juga bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara fizikal tentang format keseluruhan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

instrumen dan skala yang digunakan pada item kajian (Creswell, 2003). Menurut Lay dan Khoo (2012), kajian rintis juga dapat membantu penyelidik untuk membuat penilaian tentang isi kandungan item, bentuk item, turutan item, masa untuk melengkapkan item dan arahan yang diberikan.

Kajian rintis telah dilakukan dengan memilih sampel secara *"non-probability sample"* iaitu dengan menggunakan *accidental sampling* (Kerlinger, 2000). Seramai 84 orang guru Matematik sekolah rendah di 11 buah sekolah rendah di sekitar daerah Dungun telah menjadi sampel kajian dan diedarkan soal selidik secara bersemuka. Daripada kajian rintis yang dijalankan, didapati nilai kebolehpercayaan *Alpha Cronbach* yang diperoleh bagi konstruk pentaksiran KSSR ialah 0.8868 dan bagi konstruk penilai modul ialah 0.8654. Secara kesimpulan, didapati kesemua nilai kebolehpercayaan *Alpha Cronbach* adalah lebih besar daripada 0.7 iaitu nilai yang disarankan. Maka berdasarkan kajian rintis yang dijalankan, instrumen kajian adalah sesuai digunakan dalam kajian ini. Di samping itu, seorang guru Matematik telah ditemu bual untuk mendapatkan data kualitatif.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Temu bual yang dijalankan mendapati terdapat masalah iaitu tempoh kursus yang agak pendek iaitu satu minggu memerlukan guru melakukan pembacaan tambahan dan perbincangan dengan guru-guru lain. Bahan yang dibekalkan adalah sesuai dan menepati tujuan pelaksanaan KSSR Matematik. Namun terdapat juga guru yang tidak memahami sepenuhnya aspek pentaksiran formatif ini. Guru mengalami masalah untuk menyediakan eviden dalam pentaksiran ini. Guru

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

memerlukan pengorbanan masa untuk menyediakan eviden yang sesuai mengikut band yang telah ditetapkan.

3.11 Analisis Data Eksploratori

Analisis data eksploratori telah dilaksanakan bagi pengumpulan data untuk fasa 3 kajian ini. Menurut Cox dan Jones (n.d), analisis data eskploratori digunakan untuk mengenal pasti ciri-ciri dalam set data dan mengembangkan idea bagi penyiasatan yang selanjutnya. Ujian statistik inferensi yang digunakan dalam kajian ini ialah *analysis of covariance* (ANCOVA). ANCOVA adalah gabungan pengiraan korelasi dan regresi. ANCOVA dijalankan untuk mengawal faktor gangguan atau pemboleh ubah luaran yang mengganggu pemboleh ubah bersandar selain pemboleh ubah tidak bersandar yang digunakan.. Namun, jika ada kesan pemboleh ubah lain seperti pelajar menghadiri kelas tuisyen atau ibu bapa membantu pembelajaran pelajar, makan ANCOVA dilaksanakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ANCOVA juga digunakan jika kuasi eskperimen dengan intact group yang mana random sampel tidak dapat dilakukan bagi menghasilkan dua kumpulan atau lebih kumpulan yang tak setara. Apabila ANCOVA menyingkirkan kesan kovariat, ia juga menyingkirkan sebahagian kesan kawalan yang dihasilkan oleh kovariat, maka mengurangkan sedikit peluang untuk mendapat hasil yang signifikan, namun ANCOVA meningkatkan sensitiviti kerana kovariat mempunyai korelasi dengan pemboleh ubah bersandar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Skala pengukuran, rawak pensampelan, ujian normaliti dan homogeniti bagi varians adalah andaian bagi ANCOVA (Coakes & Steed, 2003). Andaian ini perlu dinilai kerana ini menentukan ketetapan ujian yang dilaksanakan. Keputusan bagi analisis data eksploratori diringkaskan dalam lampiran E.

3.12 Prosedur Penganalisisan Data

Kajian ini menggunakan kedua-dua jenis statistik iaitu statistik deskriptif dan inferensi digunakan bagi memerihalkan dapatan kajian. Statistik deskriptif melibatkan penghuraian tentang latar belakang subjek kajian seperti lokasi sekolah, kelulusan dan pengalaman mengajar. Statistik inferensi digunakan untuk membuat inferens daripada data sampel ke atas populasi. Kesemua analisis dibuat menggunakan program SPSS versi 19.0.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3.12.1 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dilaksanakan bagi fasa pertama dan fasa ke tiga kajian. Menurut Jamil (2002), analisis deskriptif digunakan untuk secara menyeluruh tentang profil responden. Pada fasa pertama, analisis deskriptif yang digunakan dalam kajian ini ialah frekuensi, peratus, min dan sisihan piawai. Statistik deskriptif digunakan untuk menentukan perbezaan pemboleh ubah bersandar yang diukur dalam kajian ini ialah kesediaan, penerimaan, amalan dan pemantauan guru dalam melaksanakan pentaksiran KSSR. Pada fasa ke tiga pula, statistik inferensi yang digunakan dalam kajian ini ialah ANCOVA, untuk menguji keberkesanan M-PA

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kepada pelajar tahun satu iaitu kesan penggunaan modul terhadap penguasaan pelajar dalam topik Wang dan, Masa dan Waktu.

3.12.2 Analisis Data Temu bual

Analisis data temu bual dimulakan apabila proses penjanaan data dilakukan. Selepas temu bual dijalankan, transkripsi data dilakukan. Transkripsi dilakukan secara verbatim kerana kaedah ini dapat menyediakan pangkalan data yang terbaik untuk dianalisis (Merriam, 2001). Transkripsi data temu bual akan dikembalikan kepada dua sampel kajian untuk disemak semula bagi memastikan kesahan dan kebolehpercayaan data yang diperoleh. Di samping itu, maklumat tambahan juga diperoleh daripada sampel kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Data yang akan ditranskripsikan kemudiannya dianalisis secara manual. Langkah pertama yang diambil ialah dengan membaca transkripsi data temu bual baris demi baris secara berulang kali. Di samping membaca, pengkaji akan cuba memahami dan menginterpretasikan data bagi mendapatkan tema-tema yang muncul daripada transkripsi tersebut. Langkah kedua ialah data akan diagihkan kepada unit yang lebih kecil berdasarkan pembentukan tema. Tema-tema yang muncul digariskan dan diletakkan kod di ruang yang diletakkan di sebelah kanan catatan transkripsi. Langkah ketiga ialah proses mengkategorikan mengikut tema dan kod. Rajah pokok dibentuk berdasarkan tema dan sub tema dengan menggunakan kod yang khusus. Perkaitan antara tema dan sub tema juga akan dibuat bagi menggambarkan wujudnya interaksi antara maklumat yang diperoleh Langkah yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

terakhir ialah membuat rumusan dan menulis laporan. Proses yang sama diulangi terhadap transkripsi temu bual yang lain bagi memastikan rumusan dan laporan yang dibuat adalah berdasarkan dapatan sebenar kajian. (Maimunah, 2004).

Kesahan dalam kajian kualitatif terbahagi tiga jenis iaitu kesahan dalaman, kesahan luaran dan kebolehpercayaan (Merriam, 2009). Kesahan dalaman adalah berkaitan dengan persoalan sejauh manakah kajian menepati realiti. Apakah pengkaji telah merakamkan apa yang ingin diperhati ?. Merriam (2009) mencadangkan agar enam strategi asas untuk memperkukuhkan kesahan dalaman iaitu triangulasi, pengesahan rakan, pemerhatian jangka masa panjang, penilaian rakan, penyelidikan ikut dan *biases* pengkaji. Pengkaji telah melaksanakan semua strategi berikut kecuali pemerhatian jangka masa panjang dan penilaian rakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kesahan dalaman diperkukuhkan dengan mendapatkan pandangan daripada tiga orang pakar rujuk menggunakan Borang Penilaian Pakar (Lampiran F). Pengkaji menggunakan Analisis Indeks Persetujuan Koefisien *Cohen Kappa* merupakan kaedah bagi menentukan kebolehpercayaan data temu bual (Suria, 2007; & Zamri, 2004). Ini digunakan untuk mendapatkan darjah persetujuan dengan tema-tema yang dominan dalam data kualitatif (Zamri, 2004). Penelitian dan pemeriksaan oleh penilai adalah berdasarkan Rust dan Cooil (2014) sebagaimana yang ditunjukkan dalam Jadual 3.7.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 3.7

Skala Nilai Kebolehpercayaan Cohen Kappa

Kappa (K)	Interpretasi
K<0.00	Sangat lemah
0.00<K<0.20	Lemah
0.21<K<0.40	Sederhana lemah
0.41<K<0.60	Sederhana
0.61<K<0.80	Baik
K>0.81	Sangat Baik

Dapatan daripada persetujuan pakar-pakar seperti yang dipaparkan dalam Jadual 3.8 dianalisis menggunakan formula Cohen Kappa bagi menentukan tahap indeks (Strauss & Corbin, 1990) iaitu dengan menggunakan formula di bawah:

$$K = \frac{fa - fc}{N - fc}$$ di mana;

K = nilai pekali

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

fa = kekerapan persetujuan penilai atau unit persetujuan

fc = 50% jangkaan persetujuan

N = bilangan unit yang diuji dalam nilai persetujuan

Jadual 3.8:

Senarai panel pakar analisis persetujuan pembangunan tema data kualitatif

Bil	Nama	Institusi	Jawatan	Nilai
1	Pakar A	IPGKDRI	Dr, Ketua Jabatan Penyelidikan dan Pembangunan Profesionalisme Keguruan	0.80
2	Pakar B	IPGKRM	Dr, Pensyarah Kanan Jabatan Penyelidikan dan Pembangunan Profesionalisme Keguruan	0.90

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3	Pakar C	IPGKDRI	Dr, Pensyarah Kanan Jabatan Teknologi Pendidikan	0.75

Hasil penilaian pakar yang dilantik menunjukkan kesemua pakar telah bersetuju dengan pembangunan tema data temu bual dengan tahap persetujuan baik iaitu melebihi 0.61 Beberapa penambahbaikan telah dilakukan berdasarkan pandangan pakar.

3.13 Rumusan

Bab tiga ini menjelaskan bahawa kajian ini dijalankan untuk mengetahui tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan guru dalam melaksanakan KSSR Matematik Tahun Satu. Dan kajian ini juga menguji keberkesanan M-PA. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Kajian ini dilaksanakan untuk populasi guru Matematik tahun satu di negeri Terengganu. Sebanyak 81 buah sekolah di daerah Kuala Terengganu terlibat dalam kajian ini. Sepanjang kajian, pengkaji akan menemu bual dan analisis dokumen bagi mendapatkan pandangan guru tentang M-PA yang akan digunakan oleh seorang guru yang dipilih sebagai pengendali modul. Data kuantitatif yang diperoleh diproses dengan menggunakan perisian SPSS. Dua jenis statistik digunakan iaitu statistik deskriptif dan statistik inferensi. Data kualitatif pula akan diproses secara manual. Bab ini juga membincang kesahan dan kebolehpercayaan yang terlibat dalam tiga fasa kajian ini.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB EMPAT

PEMBANGUNAN MODUL

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.1 Pengenalan

Bab ini menghuraikan secara terperinci tentang dapatan kajian yang telah diperoleh khususnya melibatkan pembangunan modul pentaksiran yang dikenali sebagai Modul Pentaksiran Autentik (M-PA). Pembangunan modul merupakan antara objektif utama kajian ini. Perbincangan dalam bab ini memfokuskan kepada proses pembangunan modul merangkumi Model Sharifah Alwiah Alsagoff (1981), Model Russell (1974) dan Model Mohd Sidek (2001) dan penerangan terperinci dalam proses pembangunan modul. Bahagian ini menjawab persoalan kajian 2 iaitu:

Bagaimanakah Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) yang dibangunkan dalam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pengajaran Matematik Tahun Satu dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu daripada aspek prosedur dan kesahan pakar ?

Pembangunan modul merupakan antara objektif utama kajian ini. Kajian ini menggunakan Model Mohd Sidek, Model Sharifah Alwiah dan Model Russell sebagai panduan kerana gabungan model ini menghasilkan model integrasi yang lebih komprehensif seperti Rajah 4.1.

Terdapat sepuluh langkah pembangunan modul yang dikemukakan oleh Model Russell (1974) bermula dengan mengenal pasti kebolehan pelajar, pemilihan dan senarai, mereka bentuk modul baru, menentukan objektif, membina item pengukuran, menganalisis dan menentukan pencapaian pelajar, urutan pencapaian dan pemilihan media, mencuba ke atas pelajar, kajian lapangan. Model Sharifah Alwiah (1981) juga mempunyai sepuluh langkah iaitu tentukan golongan pelajar, pilih konsep prinsip atau kemahiran, tentukan objektif, sediakan ujian, pilih isi kandungan, pilih strategi pembelajaran, pilih media, satukan modul, ujian lapangan dan modul sumatif. Model Mohd Sidek (2001) pula mempunyai tiga belas langkah dan dua peringkat iaitu bermula dengan mengenal pasti teori, rasional, falsafah, konsep, sasaran dan tempoh masa sebagai langkah pertama, diikuti dengan kajian keperluan, menetapkan objektif, pemilihan isi kandungan, pemilihan strategi, pemilihan logistik, pemilihan media, menyatukan draf modul, kajian rintis untuk menilai modul, menguji kesahan dan kebolehpercayaan, penilaian keberkesanan dan modul utama.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

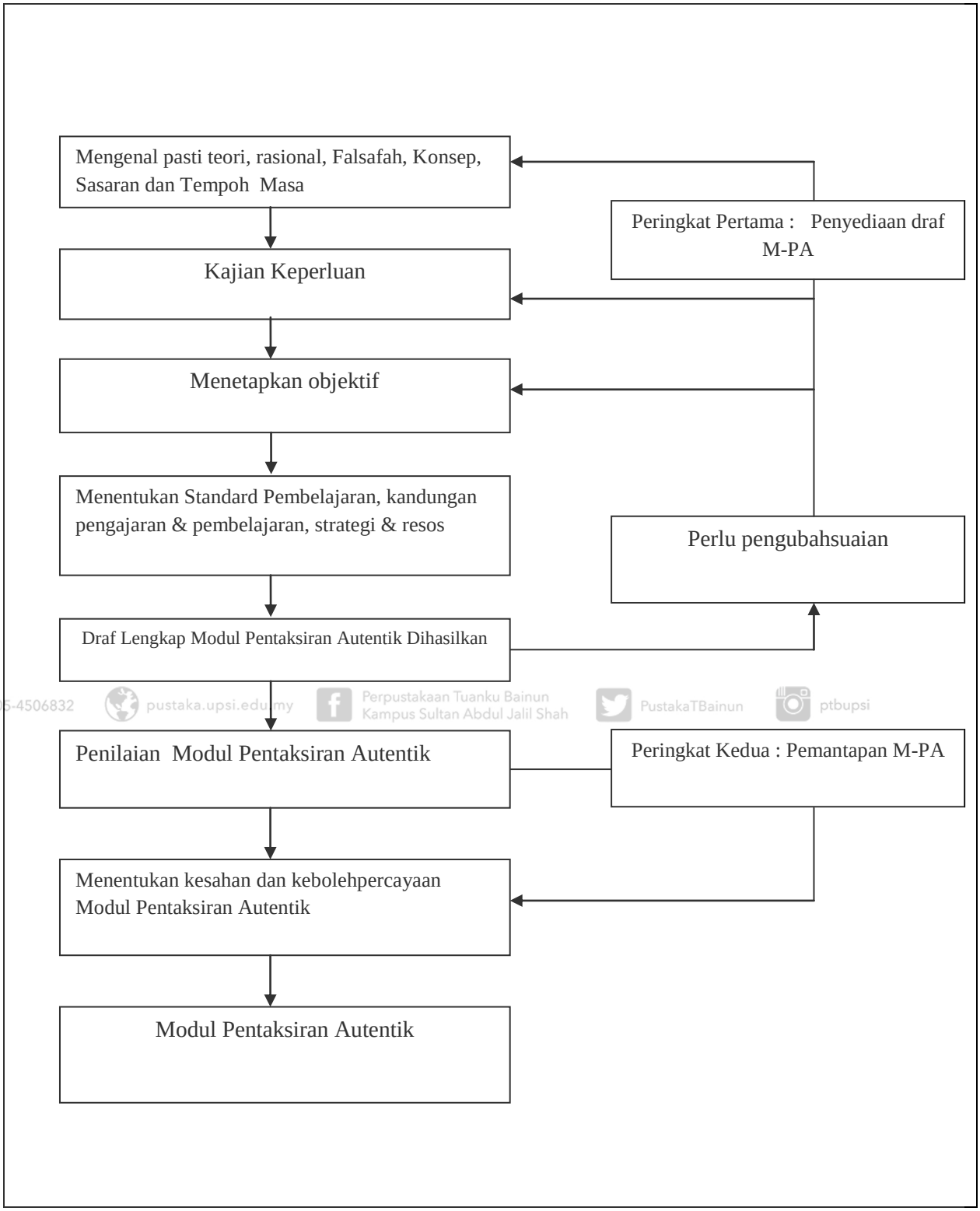
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Hasil gabungan ke tiga-tiga model bagi menghasilkan M-PA ini, terdapat tujuh langkah yang merangkumi dua peringkat iaitu peringkat pertama yang mempunyai empat langkah dan peringkat ke dua merangkumi tiga langkah. Empat langkah dalam peringkat pertama melibatkan mengenal pasti teori, rasional, falsafah, konsep, sasaran dan tempoh masa. Langkah ke dua ialah kajian keperluan bagi memastikan skop dan topik yang dipilih adalah relevan dan langkah ke tiga iaitu menetapkan objektif modul. Langkah ke empat pula ialah menentukan standard pembelajaran, kandungan dan pdp, strategi dan resos. Peringkat dua merangkumi tiga langkah iaitu penilaian modul, menentukan kesahan dan kebolehpercayaan modul dan penilaian modul yang dibangunkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Rajah 4.1 : Proses Pembangunan Modul Pentaksiran Autentik berasaskan Model Sharifah Alwiah, Model Mohd Sidek dan Model Russell.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2 Peringkat Pertama : Penyediaan draf M-PA

Peringkat pertama ini mempunyai empat proses yang bermula dengan mengenal pasti teori, rasional, falsafah, konsep, sasaran dan tempoh masa dan berakhir dengan penyatuan draf modul. Pengkaji menentukan secara khusus tujuan pembangunan modul yang ingin dihasilkan iaitu mewujudkan satu kaedah pembelajaran yang sepadu yang bertujuan pelajar bukan sahaja memperoleh ilmu pengetahuan tetapi juga dinilai secara pentaksiran formatif. Ini bertepatan dengan kehendak falsafah pendidikan KSSR iaitu proses pembelajaran dan pentaksiran adalah sejajar. Kandungan modul pula merangkumi topik Wang, dan Masa dan Waktu. Kumpulan sasaran yang terlibat dalam penggunaan modul ini ialah guru matematik tahun satu di sekolah rendah daerah Kuala Terengganu. Peringkat ini dinamakan sebagai draf kerana belum dibuktikan kesahan dan kebolehpercayaannya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2.1 Mengenal Pasti Teori, Rasional, Falsafah, Konsep, Sasaran Dan Tempoh Masa

Sebelum pembangunan modul bermula, teori, model dan konsep yang terlibat dikenal pasti iaitu Teori Pembelajaran Piaget dan Teori Pembelajaran Bruner, Pembelajaran Masteri, Model "*Mutual Benefit Evaluation*", Model "*Management By Objective Evaluation*" dan Taksonomi Bloom. Kesemua teori, model dan konsep ini perlu diintegrasikan bagi memastikan pengajaran yang berkesan. Falsafah pembangunan M-PA turut diteliti dengan melihat keselarasan dengan keperluan Standard Prestasi KSSR Tahun Satu Matematik. Konsep Pentaksiran Berasaskan Sekolah perlu diaplikasikan dalam M-PA. Aktiviti pengajaran dan pembelajaran (pdp) adalah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

bersesuaian dengan pelaksanaan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) yang telah ditetapkan. Tempoh masa M-PA didapati sesuai dilaksanakan pada semester ke dua persekolahan.

4.2.2 Kajian Keperluan

Kajian keperluan dibuat dengan merujuk kepada dapatan kajian yang lepas yang menunjukkan kajian perlu dilaksanakan terhadap kurikulum yang baharu iaitu KSSR yang merangkumi aspek pentaksiran yang berlainan dengan amalan guru sebelumnya. Jadi, modul ini perlu bagi membantu guru dalam aspek pentaksiran ini.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2.3 Menetapkan Objektif

Setiap modul yang dibina mempunyai objektif tertentu. Dalam pembangunan M-PA, objektif merujuk kepada hasil pembelajaran dan ianya ditulis secara eksplisit dan boleh diukur pada akhir pelaksanaan modul (Mohd Sidek, 2001). Penentuan objektif ini penting kerana ianya menentukan eviden yang digunakan berkesan dan bersesuaian. Rujukan utama ialah berdasarkan Standard Kandungan dan Standard Pembelajaran Matematik Tahun Satu, Kementerian Pelajaran Malaysia (2011).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2.4 Menentukan Standard Pembelajaran, kandungan pengajaran dan pembelajaran & resos

Setelah penetapan objektif dan eviden disempurnakan, proses menyenaraikan, memilih dan menyaring isi kandungan yang ingin dimuatkan ke dalam modul dilaksanakan supaya bersesuaian dan bertepatan dengan eviden yang digubal. Rujukan bagi isi kandungan dibuat berdasarkan Standard Kandungan & Standard Prestasi (KSSR, 2011) , Buku Teks Matematik Tahun Satu (2011), dan Garis Panduan Guru. Berpandukan dokumen ini, draf modul mengandungi 20 topik Wang, Masa dan Waktu dipilih seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.1. Isi kandungan yang dimuatkan dipastikan berupaya mencapai objektif modul.

Tiga jenis eviden yang digunakan dalam M-PA iaitu ujian lisan, pemerhatian, dan projek. Ujian lisan adalah kaedah yang sangat berguna untuk menilai pelajar semasa proses pdp. Guru berjaya mengumpul maklumat mengenai tahap penguasaan pelajar secara langsung dalam bilik darjah dan digunakan untuk mendapat maklumat mendalam berkaitan sesuatu fenomena (Gay & Airasian, 2000). Ujian lisan telah digunakan dalam Modul 1: Mari kenal Wang, Modul 3: Mari Tolak Wang, Modul 6 : Mari Kenal Waktu, Modul 7: Mari Kenal Hari dan Modul 8 : Mari Kenal Bulan. Dalam setiap modul ini, soalan-soalan yang disediakan untuk dikemukakan oleh guru pengendali M-PA.

Eviden pemerhatian digunakan untuk merekod tingkah laku, interaksi dan penguasaan pelajar dalam kajian yang dijalankan (Rosinah, 2011). Terdapat dua jenis pemerhatian yang digunakan dalam bilik darjah iaitu pemerhatian berstruktur dan pemerhatian tidak berstruktur. Pemerhatian berstruktur telah digunakan dalam M-PA.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Borang pemerhatian berstruktur telah dibekalkan kepada guru pengendali M-PA dalam Modul 2 : Nilai Wang Kita dan Modul 10: Mari Sebut dan Tulis Waktu. Borang pemerhatian digunakan untuk mencatat penguasaan pelajar dalam topik ini.

Eviden projek digunakan dalam penyelesaian masalah harian matematik. Menurut Solomon (2003) pentaksiran menggunakan projek adalah berbentuk autentik dan berasaskan kurikulum. Menerusi pentaksiran projek, pelajar menyelesaikan tugasan dalam kumpulan. Pentaksiran projek digunakan dalam Modul 4: Mari Tambah Wang, Modul 5: Mari Tolak Wang dan Modul 9: Mari Kenal Jam. Pemilihan eviden dalam M-PA telah dilakukan berdasarkan persetujuan pakar yang menilai dan perbincangan bersama guru pengendali modul.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kepelbagaian teori, model dan konsep telah digabung jalinkan dalam penyediaan M-PA. Teori pembelajaran Piaget yang bermula daripada konkrit sehingga ke abstrak telah dijadikan panduan pelaksanaan M-PA. Di samping itu, teori pembelajaran Bruner telah diguna pakai dalam M-PA melalui penggunaan resos pdp matematik. Pelajar didedahkan dengan kepelbagaian resos yang mengikut peringkat simbolik yang dikemukakan dalam teori pembelajaran Bruner. Ini dapat memastikan perkembangan pdp adalah bersesuaian dengan perkembangan kognitif pelajar. Model "*Mutual Benefit Evaluation*" dan Model "*Management By Objective Evaluation"* telah digunakan bagi memastikan proses pdp dan pentaksiran adalah sejajar. Konsep pembelajaran masteri merupakan antara teori yang digunakan dalam pembangunan modul. Satu prinsip utama dalam Pembelajaran masteri ialah pelajar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

perlu menguasai Standard Pembelajaran yang menggunakan eviden sebelum diajar ke topik berikutnya.

Jadual 4.1 :

Senarai Topik Dalam M-PA

Topik	**Modul**	**Tajuk**	**Eviden**
Wang	1	Mari Kenal Wang	Ujian Lisan
	2	Nilai Wang Kita	Pemerhatian
	3	Mari Tukar Wang	Ujian Lisan
	4	Mari Tambah Wang	Projek
	5	Mari Tolak Wang	Projek
Masa dan Waktu	6	Mari Kenal Waktu	Ujian Lisan
	7	Mari Kenal Hari	Ujian Lisan
	8	Mari Kenal Bulan	Ujian Lisan
	9	Mari Kenal Jam	Projek
	10	Mari Sebut dan Tulis Waktu	Pemerhatian
Wang	11	Mari Kenal Wang	Lembaran kerja
	12	Nilai Wang Kita	Lembaran kerja
	13	Mari Tukar Wang	Lembaran kerja
	14	Mari Tambah Wang	Lembaran kerja
	15	Mari Tolak Wang	Lembaran kerja
Masa dan Waktu	16	Mari Kenal Waktu	Lembaran kerja
	17	Mari Kenal Hari	Lembaran kerja
	18	Mari Kenal Bulan	Lembaran kerja
	19	Mari Kenal Jam	Lembaran kerja
	20	Mari Sebut dan Tulis Waktu	Lembaran kerja

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2.5 Draf Lengkap M-PA

Langkah seterusnya ialah memilih strategi pdp yang sesuai bagi mencapai Standard Pembelajaran yang telah ditetapkan. Strategi yang ditetapkan perlu bersesuaian dengan eviden yang digubal dan perlu dipelbagaikan dengan penggunaan resos yang bersesuaian.

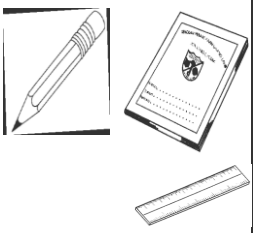
Berikut adalah satu contoh modul 2 dalam M-PA.

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 4.1.11 (a) mewakili nilai sen hingga RM1 4.1.11 (b) mewakili nilai ringgit hingga RM10
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk : mewakilkan nilai wang bagi setiap harga barangan yang telah ditentukan.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat: i. mewakili nilai sen hingga RM1 ii. mewakili nilai ringgit hingga RM10
Pengetahuan sedia ada	:	Pelajar telah mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas.
Eviden	:	Pemerhatian
Band	:	B1D6E1
EMK	:	Keusahawanan
Resos	:	Buku, alat tulis, kad gambar, nilai wang,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

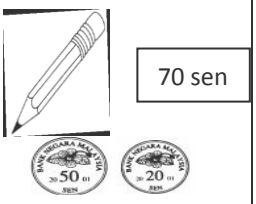
Lembaran Kerja 2.1

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Mengaitkan wang dengan kehidupan seharian. 	1. Pelajar diarah untuk mengeluarkan alat tulis dan buku dan letak di atas meja pelajar-pelajar. 2. Guru bertanya kepada pelajar di manakah peralatan tersebut dapat dilihat. 3. Pelajar bersoal jawab bersama guru bagaimana cara untuk mendapatkan barang-barang tersebut.	Resos : buku, alat tulis Nilai: Kesungguhan
Langkah 1 (15 minit)	Menyatakan nilai wang berdasarkan barangan yang ditunjukkan.	1. Guru menunjukkan gambar barangan yang berkaitan dengan kehidupan seharian. 2. Pelajar diminta untuk menyatakan harga barangan tersebut secara logik 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk meneka dengan tepat mengenai nilai wang sesuatu barang yang ditunjukkan.	Resos: kad gambar Nilai: kesungguhan **Eviden: Pemerhatian** KBKK: Inferens

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah 2 (20 minit)	Mengelaskan barangan dengan nilai wang yang betul.  	1. Kad gambar barangan ditampal oleh guru di hadapan kelas secara rawak beserta dengan nilai wang yang tidak betul. 2. Pelajar diarah oleh guru untuk memadankan barangan dengan nilai mata wang yang betul secara berkumpulan. 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk memastikan jawapan yang diberikan oleh pelajar betul.	Resos: kad gambar, wang kertas, duit syiling Nilai: kerjasama **Eviden: Pemerhatian**
Langkah 3 (15 minit)	Latihan individu.	1. Lembaran Kerja 2.1 diedarkan kepada setiap pelajar oleh guru. 2. Pelajar menjawab soalan dalam lembaran kerja tersebut. 3. Pemerhatian dibuat berdasarkan aktiviti pelajar. 4. Guru membincangkan hasil lembaran kerja pelajar	Resos: Lembaran Kerja 2.1 **Eviden: Pemerhatian**
Penutup (5 minit)	Rumusan Mewakili nilai wang, sen sehingga RM10	1. Pelajar merumuskan tentang isi pelajaran yang telah dipelajari. 2. Guru menyatakan kepentingan mengetahui nilai wang untuk kehidupan seharian.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

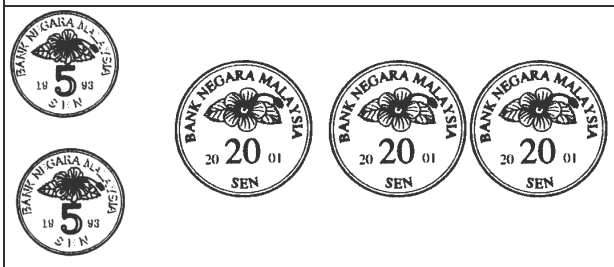
Lembaran Kerja 2.1

Nama : _____

Kelas : _____

Tarikh : _____

Arahan: Tulis nilai wang dengan menggunakan angka dengan betul.

	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden : Pemerhatian

Nama Pelajar	Satu Kombinasi wang syiling sehingga RM1	Pelbagai Kombinasi wang syiling sehingga RM1	Satu Kombinasi wang kertas sehingga RM5	Pelbagai Kombinasi wang kertas sehingga RM5	Satu Kombinasi wang kertas sehingga RM10	Pelbagai Kombinasi wang kertas sehingga RM10

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Senarai rujukan:

http://bestclipartblog.com/27-pencil-clip-art.html/Pencil-clip-art-2

http://simpankemas.blogspot.com/2011/07/syiling-malaysia-siri-ketiga-2011.html

4.3 Peringkat 2: Pemantapan M-PA

Setelah kesemua langkah di atas selesai, draf modul disatukan. Antara maklumat yang perlu ialah maklumat umum, aktiviti pdp, eviden, panduan guru dan resos. Modul yang telah dihasilkan perlu dilaksanakan kajian rintis dan kesahan modul oleh pakar-pakar dalam pendidikan Matematik dan pentaksiran pendidikan. Soal selidik Penilaian Modul turut disediakan untuk mengumpul maklum balas daripada pakar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.3.1 Kesahan dan kebolehpercayaan M-PA

Kesahan sesuatu modul menggambarkan sejauh mana modul tersebut menghasilkan apa yang sepatutnya dihasilkan. Sesuatu modul dikatakan mempunyai kesahan sekiranya darjah kebolehannya menghasilkan apa yang sepatutnya dihasilkan daripada pelaksanaannya adalah tinggi (Mohd Sidek & Jamaludin, 2005). Jadi, modul yang mempunyai kesahan yang tinggi adalah modul yang dapat mencapai dengan baik apa yang ingin dicapai dalam objektifnya.

4.3.1.1 Kesahan kandungan M-PA

Menurut Cohen et al.(2011) dan Mohd Majid (1998), kesahan kandungan sesuatu alat ukur dapat diperoleh dengan bantuan penilai luar. Russell (1974) menjelaskan modul yang mempunyai kandungan yang baik perlu memenuhi syarat-syarat seperti ketetapan sasaran populasi, situasi pengajaran yang sesuai, masa yang mencukupi, berlaku peningkatan prestasi dan perubahan sikap. Di samping itu, kesahan modul ini ialah melalui pandangan pakar. Pemilihan pakar bagi menentukan kesahan kandungan M-PA dilakukan dengan merujuk kepada kepakaran bidang, kelayakan akademik dan hasil penulisan ilmiah yang dilakukan oleh pakar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Penilai ini bertindak memastikan domain-domain yang terkandung dalam alat ukur tersebut mewakili bidang yang dikaji. Penilaian pakar juga bertujuan untuk menilai kesesuaian butiran yang digunakan bagi mengukur domain yang dipilih. Penilaian pakar telah dibuat selepas draf pertama siap. Kesahan ini dilakukan bagi menentukan sama ada kandungan modul boleh diuji berdasarkan konstruk yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

hendak diukur (Goodwin, 2007). Dalam kajian ini, pengkaji telah mendapatkan khidmat daripada sembilan orang pakar sebagai panel penilai bagi modul ini. Profil panel ini adalah seperti Jadual 4.2.

Jadual 4.2:

Panel Penilai M-PA

Bil	**Profil Ringkas**	**Institusi**	**Bidang**		**Tarikh hantar**	**Tarikh Terima**
			Pendidikan Matematik	**Pentaksiran**		
1	Prof. Madya Dr (Matematik)	Universiti Malaysia Terengganu	/	/	3 Jan 2013	11 Jun 2013
2	Dr (Kurikulum)	Universiti Sultan Zainal Abidin		/	4 Jan 2013	17 Mei 2013
3	Pensyarah Cemerlang Dr (Matematik)	Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail	/	/	2 Jan 2013	5 April 2013
4	Pensyarah Dr	Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail		/	2 Jan 2013	22 Mac 2013
5	Ketua Unit	Pusat Pembangunan Kurikulum	/	/	10 Jan 2013	24 Mei 2013
6	Penolong Ketua Unit	Pusat Pembangunan Kurikulum	/	/	10 Jan 2013	24 Mei 2013
7	Penolong Pengarah	Lembaga Peperiksaan Malaysia	/	/	11 Jan 2013	6 Sept 2013
8	Guru Cemerlang	Sekolah Kebangsaan	/	/	22 Dis 2012	24 April 2013
9	Guru Cemerlang	Sekolah Kebangsaan	/	/	23 Dis 2013	13 Mac 2013

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam kajian ini, draf modul yang telah disediakan dikemukakan kepada panel penilai yang terdiri sembilan orang pakar dalam bidang pendidikan matematik dan pentaksiran seperti dalam Jadual 4.2. Pengkaji telah menghubungi dan berjumpa setiap orang pakar bagi mendapatkan persetujuan mereka melibatkan diri dalam proses pengesahan modul. Kaedah Delphi (Dick, 2000) digunakan untuk mengumpul maklum balas daripada pakar. Pakar juga diberitahu tentang proses pengujian proses pengujian modul yang akan dijalankan. Pakar-pakar juga diminta menyemak dan menilai kesemua modul dengan mencatatkan komen, pandangan dan cadangan masing-masing menggunakan Borang Soal Selidik Penilaian Modul (SSPM) (Lampiran F). Nilai *Alpha* C*ronbach* yang diperoleh ialah 0.8654 (rujuk Lampiran J).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.3.1.2 Kebolehpercayaan M-PA

Menurut Russell (1974) untuk menguji kebolehpercayaan suatu modul, perlu melihat sejauh mana guru dapat mengikuti langkah-langkah dalam modul itu dengan jayanya. Ini menunjukkan bahawa guru telah menguasai objektif modul tersebut. Menurut Thorndike dan Thorndike-Christ (2010), menyatakan kebolehpercayaan adalah ketekalan suatu pengukuran. Nilai pekali *Alpha Cronbach* yang diperoleh adalah 0.8654 (rujuk Lampiran J). Ini menunjukkan nilai kebolehpercayaan yang tinggi (Macfarlane, 2009; & Thorndike dan Thorndike-Christ, 2010).

Instrumen SSPM menggunakan Skala Likert 5 skala. Penilaian dikira berdasarkan peratus ”setuju” dan ”sangat setuju” responden iaitu jumlah skala 4 dan 5

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ditukarkan kepada peratus. Menurut Nugent, Sieppert dan Hudson (2001) jumlah skor menunjukkan magnitud yang berterusan, skor tinggi memberi maklumat magnitud yang besar dan skor rendah menunjukkan magnitud yang rendah. Berdasarkan Jadual 4.3 didapati, sebanyak 13 item telah digunakan dalam konstruk kandungan modul. Sebanyak sembilan item telah memperoleh 100% persetujuan pakar. Hanya empat item memperoleh peratus persetujuan sebanyak 77.8%. Tujuh item digunakan dalam bahagian resos dan keputusan mendapati 100% pakar telah bersetuju.

Jadual 4.3 :

Penilaian M-PA Bagi Kandungan Modul.

Bil	**Kandungan Modul**	**Penilaian (N=9)**					
		1	2	3	4	5	% (4&5)
1.	Kandungan berkait secara langsung dengan standard kandungan.				1	8	100
2.	Kandungan berkait secara langsung dengan hasil pembelajaran.			2		7	77.8
3.	Kandungan yang lengkap untuk mencapai hasil pembelajaran.				2	7	100
4.	Kandungan memberi pengalaman pembelajaran.			2		7	77.8
5.	Kandungan yang sesuai dengan ciri-ciri tahap kebolehan pelajar.				2	7	100
6.	Kandungan yang sesuai dengan pengalaman pelajar.			2		7	77.8
7.	Kandungan adalah tepat.				1	8	100
8.	Kandungan yang relevan.				1	8	100
9.	Kandungan yang terkini.				1	8	100
10.	Kandungan dipecahkan kepada langkah-langkah pembelajaran yang berterusan.			2		7	77.8
11.	Kandungan dipersembahkan dalam urutan yang logik.				1	8	100
12.	Kandungan mempunyai kaitan dengan pengalaman pelajar.				1	8	100
13.	Kandungan mempunyai kaitan dengan lain-lain resos (video, internet dll).				1	8	100

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan Jadual 4.4, dalam penilaian M-PA bagi konstruk resos, didapati semua penilai bersetuju bahawa resos adalah sesuai dengan hasil pembelajaran, standard kandungan dan menyokong pembelajaran modul. Penilai juga bersetuju bahawa resos yang dipilih dapat menarik minat, mudah digunakan, arahan penggunaan jelas dan resos adalah sesuai dengan tahap pelajar.

Jadual 4.4 :

Penilaian M-PA Bagi Konstruk Resos.

Bil	**Resos**	**Penilaian (N=9)**					
		1	2	3	4	5	% (4&5)
1	Resos yang dicadangkan sesuai dengan hasil pembelajaran.				5	4	100
2	Resos yang dicadangkan sesuai dengan standard kandungan.				2	7	100
3	Resos yang digunakan adalah untuk menyokong pembelajaran modul.				5	4	100
4	Resos yang dipilih dapat menarik minat pelajar.				6	3	100
5	Resos yang dipilih mudah digunakan.				1	8	100
6	Arahan menggunakan resos adalah jelas.				2	7	100
7	Resos yang dipilih sesuai dengan tahap pelajar.				2	7	100

Berdasarkan Jadual 4.5, tujuh item telah digunakan dalam menilai konstruk keperluan teknikal modul. Sembilan orang pakar telah bersetuju dengan konstruk tersebut sebanyak 100%. Hanya seorang pakar tidak bersetuju (11.1%) dalam item istilah matematik yang digunakan tepat dan secara tekal.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.5 :

Penilaian M-PA Bagi Konstruk Keperluan Teknikal.

Bil	Format Modul	Penilaian (N=9)					
		1	2	3	4	5	% (4&5)
1	Gaya penulisan jelas dan tepat.				7	2	100
2	Arahan yang diberikan jelas.				6	3	100
3	Perkataan yang lazim digunakan.				4	5	100
4	Istilah matematik yang digunakan tepat.				1	8	100
5	Istilah digunakan secara tekal.			1	8		88.9
6	Ayat adalah pendek dan tepat.			1	8		88.9
7	Urutan dalam langkah-langkah pdp yang sesuai.				1	8	100

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Penilaian pakar dalam konstruk hasil pembelajaran, format modul, penghurufan dan grafik, pengkaji telah menggunakan “ya” atau “tidak”. Di samping itu, pengiraan peratus telah dilakukan. Dalam konstruk hasil pembelajaran, sebanyak tujuh item telah digunakan. Item pertama dan ke dua sahaja yang tidak memperoleh 100% iaitu 88.9% dan 66.7% masing-masing. Ini berkaitan dengan item hasil pembelajaran bagi setiap unit modul dan standard pembelajaran bagi setiap unit modul (rujuk Jadual 4.6). Sebanyak 15 item telah digunakan dalam konstruk aktiviti pembelajaran. Hanya dua item iaitu aktiviti pdp menggunakan pelbagai kaedah dan aktiviti pdp menggunakan pelbagai media memperoleh 77.8 % dan 88.9% ya daripada pakar. Item-item lain telah memperoleh 100% persetujuan daripada pakar. (Jadual 4.7)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.6:

Penilaian M-PA Bagi Konstruk Hasil Pembelajaran.

Bil	Konstruk Hasil Pembelajaran	N= 9 (%) Ya	N= 9 (%) Tidak
1	Terdapat hasil pembelajaran bagi setiap unit modul.	88.9	11.1
2	Mengandungi standard pembelajaran bagi setiap unit modul.	66.7	33.3
3	Hasil pembelajaran mengikut hierarki pembelajaran (Aras rendah ke aras tinggi).	100	
4	Hasil pembelajaran ditulis dengan jelas dan tepat.	100	
5	Hasil pembelajaran mempunyai kata kerja yang sesuai (boleh diukur).	100	
6	Hasil pembelajaran mempunyai domain kognitif.	100	
7	Hasil pembelajaran meliputi seluruh kandungan modul.	100	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.7:

Penilaian M-PA Bagi Konstruk Aktiviti Pembelajaran.

Bil	Konstruk Aktiviti Pembelajaran	N= 9 (%) Ya	N= 9 (%) Tidak
1	Aktiviti pdp dapat menarik perhatian pelajar.	100	
2	Aktiviti pdp menggunakan pelbagai kaedah.	77.8	22.2
3	Aktiviti pdp menggunakan pelbagai media sokongan untuk menyokong modul (Contoh: perbincangan, bahan Internet, dll).	88.9	11.1
4	Pelajar berinteraksi dengan resos.	100	
5	Pelajar berinteraksi dengan pelajar lain.	100	

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6	Aktiviti pembelajaran berjalan mengikut urutan hierarki pembelajaran.	100
7	Aktiviti pembelajaran mengandungi domain kognitif.	100
8	Aktiviti pembelajaran mengandungi domain psikomotor.	100
9	Pelajar berpeluang membuat pilihan pelajaran.	100
10	Maklum balas disediakan.	100
11	Bahan rujukan disediakan.	100
12	Arahan pembelajaran adalah jelas.	100
13	Contoh / panduan pembelajaran disediakan.	100
14	Latihan pelajar mencukupi. (tumpuan kepada pentaksiran formatif)	100
15	Ujian pelajar mencukupi. (tumpuan kepada pentaksiran formatif)	100

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pengkaji menggunakan lima item dalam konstruk format modul dan tiga item dalam konstruk penghurufan untuk kebolehan bacaan. Semua item telah memperoleh 100 % (rujuk Jadual 4.8 dan 4.9). Ini bermakna penilai bersetuju dengan format dan kebolehan bacaan modul ini. Dalam konstruk grafik pula, sebanyak tiga item telah digunakan. Hanya satu item memperoleh 100% iaitu selaras dengan hasil pembelajaran. Item sesuai dengan isi kandungan dan kedudukan sesuai masing-masing memperoleh 77.8% (rujuk Jadual 4.10)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.8:

Penilaian M-PA dalam Konstruk Format Modul

Bil	Konstruk Format Modul	N= 9 (%) Ya	(%) Tidak
1	Ada kulit modul.	100	
2	Ada tajuk dan nama pengarang.	100	
3	Ada kandungan berserta muka surat.	100	
4	Ada muka surat untuk rajah dan lampiran	100	
5	Ada glosari/ istilah.	100	

Jadual 4.9:

Penilaian M-PA dalam Konstruk Kebolehan Bacaan Modul

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bil	Konstruk Kebolehan Bacaan	N= 9 (%) Ya	(%) Tidak
1	Teks jelas dibaca.	100	
2	Font saiz 12 untuk teks.	100	
3	Font saiz yang sesuai bagi resos.	100	

Jadual 4.10:

Penilaian M-PA dalam Konstruk Grafik Modul

Bil	Konstruk Grafik	N= 9 (%) Ya	(%) Tidak
1	Sesuai dengan isi kandungan.	77.8	22.2
2	Kedudukan sesuai.	77.8	22.2
3	Selaras dengan hasil pembelajaran.	100	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan komen yang dikemukakan oleh panel penilai modul, pemurnian telah dibuat. Dapat dilihat bahawa selepas mengalami proses penilaian, modul ini telah dibuat penambahbaikan dan menunjukkan sekali lagi kepada panel penilai yang terpilih. Kesemua penilai telah dirujuk semula berdasarkan komen yang diberi semasa penilaian pertama dibuat. Keseluruhan proses ini merangkumi dua pusingan bermula 22 Disember 2012 sehingga 6 September 2013. Kesemua panel telah bersetuju dengan modul yang telah diperbaiki dan berpendapat modul ini telah boleh dilaksanakan dalam kajian sebenar di sekolah. Modul Pentaksiran Autentik lengkap disertakan dalam Lampiran K.

Jadual 4.10:

Pemurnian M-PA Berdasarkan Komen Panel Penilai dan Guru

Modul	**Catatan**
1	Grafik yang lebih jelas
2	-
3	Ujian Lisan ditukarkan kepada Pentaksiran Lisan
4	Nilai harga kuantiti perlu selaras dengan harga semasa
5	-
6	Ujian Lisan ditukarkan kepada Pentaksiran Lisan
7	Ujian Lisan ditukarkan kepada Pentaksiran Lisan
8	-
9	-
10	Perlu lebih berfokus pelajar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.3.2 Kajian rintis M-PA

Kajian rintis bagi pelaksanaan modul dalam bilik darjah telah dilakukan dengan bantuan seorang guru yang mengajar matematik Tahun Satu di sebuah sekolah kebangsaan daerah Kuala Terengganu. Kajian rintis ini bertujuan bagi memastikan kesesuaian modul daripada segi peruntukan masa, kejelasan, kesesuaian (situasi, sekolah, pelajar, kurikulum dan pentaksiran), kemudahan yang ada di sekolah dan lain-lain yang guru fikir dapat membantu dalam penambahbaikan modul supaya ia dapat membantu keberkesanan pdp khususnya pelaksanaan pentaksiran.

Jangka masa yang diambil ialah selama tiga bulan (Ogos 2013 hingga Oktober 2013). Pelaksanaan ini termasuk sesi memberi latihan dan penerangan kepada guru yang terlibat. Dapatan ujian rintis ini telah diuji dengan menggunakan Ujian–t tidak bersandar *(independent t–test)* dan Ujian ANCOVA *(Analysis of Covariance)* bagi menguji keberkesanan Modul ini. Dapatan ujian-t tidak bersandar *(independent t–test)* dilakukan untuk membandingkan skor min ujian pra dan ujian pos kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen bagi Ujian Topik Wang, dan Masa dan Waktu. Hasil analisis ujian–t bagi ujian pra dan ujian pos untuk kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen adalah seperti dalam Jadual 4.12.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 4.12:

Keputusan Ujian –t Ujian Pencapaian Topik Wang, dan Masa dan Waktu

Ujian	**Kumpulan**	**n**	**Min**	**S.P**	**Nilai -t**	**Tahap Sig.**
Pra	Kawalan	30	66.56	3.03	-1.91	0.058
	Eksperimen	31	66.79	3.57		
Pos	Kawalan	30	68.17	4.66	-2.81	0.006*
	Eksperimen	31	83.18	6.27		

Jadual 4.13:

Keputusan Levene's Test Of Equality Of Error Variances

F	**df1**	**df2**	**Sig.**
23.085	1	59	.420

Jadual 4.14:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Keputusan Tests of Between – Subjects Effect

Sumber		**Type III Sum of Squares**	**Df**	**Mean Square**	**F**	**Sig.**
Intercept	Hypothesis	2930.366	1	2930.366	34.516	0.027
	Error	172.304	2.030	84.898[a]		
Markah	Hypothesis	538.033	1	538.033	20.251	0.000
Pra	Error	1540.982	58	26.569[b]		
Kumpulan	Hypothesis	1350.247	1	1350.247	50.821	0.000
	Error	1540.982	58	26.569[b]		

Analisis ujian–t bagi ujian pra menunjukkan skor min kumpulan kawalan adalah 66.56 (n=30, SP=3.03) dan skor min kumpulan eksperimen adalah 66.79 (n=31, SP = 3.57). Hasil analisis menunjukkan perbezaan skor min adalah sangat kecil manakala sebaran skor lebih besar dalam kumpulan eksperimen (3.57) berbanding kumpulan kawalan (3.03). Hasil ujian–t juga menunjukkan tidak terdapat

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

perbezaan yang signifikan antara dua kumpulan di mana nilai t(59)= -1.91, p>0.05 (rujuk Jadual 4.12).

Dalam ujian pos pula, dapat diperhatikan bahawa skor min diperhatikan bahawa skor min kumpulan eksperimen adalah 83.18 dan skor min kumpulan kawalan 68.17. Sebaran skor juga lebih besar dalam kumpulan eksperimen (6.27) berbanding kumpulan kawalan (4.66) dan hasil ujian-t menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara dua kumpulan di mana nilai t = -.281. Keputusan ujian Levene F(1,59) = 23.09, p> .05 menunjukkan bahawa ia tidak signifikan. Bagi mengawal pemboleh ubah Ujian Pra yang dijangka mempengaruhi Ujian Pos, maka ujian ANCOVA dilaksanakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan Jadual 4.14, keputusan ujian ANCOVA menunjukkan bahawa penggunaan M-PA memberi kesan kepada pencapaian pelajar dalam topik Wang, dan, Masa dan Waktu (F(1, 58) = 20.25, p<.05). Oleh itu, hipotesis nul ditolak. Ini memberi kesimpulan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dalam skor min antara kumpulan kawalan dan eksperimen. Keputusan ini menunjukkan penggunaan M-PA meningkatkan pencapaian pelajar secara signifikan.

4.4 Format Modul

Format modul yang dibina adalah berdasarkan kepada Rancangan Pengajian Harian yang digunakan di institut perguruan Malaysia. Format ini merangkumi tiga bahagian iaitu (a) maklumat umum, (b) langkah-langkah pengajaran dan (c) lembaran aktiviti.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Maklumat umum mengandungi tajuk, standard kandungan, standard pembelajaran, hasil pembelajaran, pengetahuan sedia ada, eviden, band, elemen merentas kurikulum (EMK) dan resos. Manakala bahagian langkah-langkah pula merujuk kepada langkah-langkah pengajaran yang merangkumi tiga komponen iaitu set induksi, pengembangan pengajaran dan penutup (Mooney et al., 2002). Bahagian ini dipaparkan dalam bentuk jadual bagi memudahkan guru melaksanakan proses pengajaran. Jadual digunakan mengandungi empat lajur iaitu langkah, isi pembelajaran, aktiviti pengajaran dan catatan. Di samping itu, modul ini turut dilengkapi dengan lembaran kerja, lembaran eviden dan senarai rujukan yang digunakan.

4.5 Pemurnian M-PA

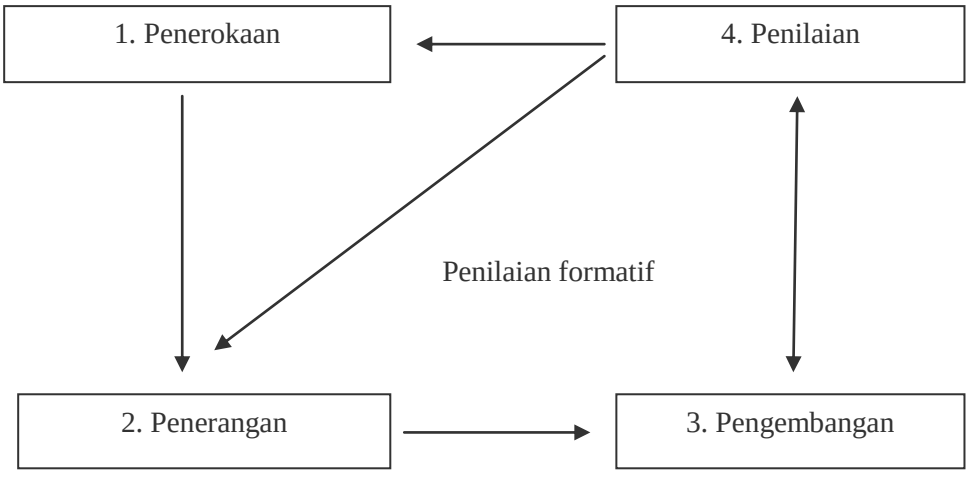
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Proses pemurnian M-PA dilaksanakan setelah kajian rintis dilaksanakan dan penilaian terhadap modul diperoleh. Perubahan dilaksanakan dengan mengambil kira cadangan yang dikemukakan oleh penilai modul. Modul ini telah dimurnikan dalam aspek grafik, aktiviti pengajaran yang lebih berpusatkan pelajar dan pentaksiran yang dilaksanakan secara formatif.

Kaedah yang diaplikasikan dalam merancang M-PA berdasarkan kitaran pembelajaran seperti Rajah 4.2 berikut:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Rajah 4.2 : Perancangan dan Kitaran Pembelajaran

Peringkat ini dimulai dengan penerokaan, penerangan, pengembangan dan penilaian. Peringkat penerokaan bertujuan memberi ruang dan peluang kepada pelajar mempelajari konsep yang konkrit dengan menggunakan resos dan pengalaman yang konkrit. Langkah ini dirancang agar berasaskan aktiviti pelajar. Peringkat penerangan pula bertujuan agar pelajar dapat mengaitkan konsep baru dibentuk dengan konsep yang telah difahami sebelumnya. Guru berperanan untuk menggalakkan perbincangan dengan pelajar sehingga konsep itu ditemui dan difahami. Peringkat pengembangan pula bagi membantu pelajar mengorganisasikan pemikiran dan menggalakkan pengembangan idea. Proses penilaian yang dibuat adalah berbentuk penilaian formatif. Pelbagai kaedah pentaksiran perlu bersifat autentik digunakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.6 Rumusan

Bab ini membincang tentang pembangunan modul yang merangkumi model yang digunakan dengan terperinci, format modul dan langkah-langkah dalam pembangunan modul. Setelah pemurnian dilaksanakan, modul akhir yang lengkap diuji keberkesanannya di sekolah kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB LIMA

ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan hasil analisis data kajian berkaitan dengan pentaksiran KSSR dan pengujian Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) mengikut fasa kajian. Fasa pertama kajian ialah mengetahui tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan guru dalam melaksanakan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Fasa kedua iaitu membangunkan M-PA dalam pengajaran Matematik Tahun Satu. Fasa ketiga ialah menguji keberkesanan M-PA dalam membantu guru mentaksir Standard Prestasi Matematik Tahun Satu. Bab ini hanya membincangkan fasa pertama dan fasa ketiga kajian. Fasa kedua kajian telah dibincangkan dalam bab empat. Perbincangan ini merangkumi profil responden kajian, analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Statistik deskriptif iaitu

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

frekuensi, peratusan dan min digunakan untuk menjelaskan profil sampel kajian dan persoalan kajian. Statistik inferens iaitu ujian–t tidak bersandar dan ANCOVA digunakan untuk menguji hipotesis kajian. Manakala data kualitatif digunakan untuk menyokong data kuantitatif bagi menjawab persoalan kajian iaitu keberkesanan M-PA.

5.2 Profil Sampel Kajian – Fasa Pertama

Pada fasa pertama kajian, sampel kajian ini terdiri daripada 210 orang guru Matematik Tahun Satu daerah Kuala Terengganu. Berikut adalah maklumat mengenai sampel kajian iaitu jumlah dan peratus guru mengikut jantina, kelulusan, pengalaman mengajar, pengalaman mengajar Matematik, peringkat penyertaan kursus KSSR, mata pelajaran yang diajar dan jawatan serta tanggung jawab dipaparkan dalam Jadual 5.1. Berdasarkan paparan Jadual 5.1 daripada segi kelulusan, peratus guru siswazah 132 (62.8%) orang melebihi guru bukan siswazah 78 (37.2%) orang.

Daripada segi kelulusan ikhtisas pula, 148 (70.5%) orang guru adalah opsyen Matematik dan hanya 62 (29.5%) orang guru adalah opsyen bukan Matematik. Daripada segi pengalaman mengajar, 170 (81.0%) orang guru sudah menjalani tempoh mengajar bagi 2 tahun hingga 10 tahun, dan 22 (10.5%) orang guru mengajar bagi tempoh 11 tahun hingga 19 tahun. Seramai 18 (8.5%) orang guru telah mengajar bagi tempoh melebihi 20 tahun. Pengkaji juga meneroka pengalaman mengajar matematik dan mendapati 165 (78.6%) orang guru telah mengajar matematik tahun satu bagi tempoh 2 tahun hingga 10 tahun, dan 29 (13.8%) orang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

guru telah mengajar matematik bagi tempoh 11 tahun hingga 19 tahun. Selebihnya 16 (7.6%) orang guru telah mengajar matematik melebihi 20 tahun

Jadual 5.1

Latar Belakang Demografi Sampel Kajian Bagi Mewakili Guru Sekolah.

Pemboleh ubah		**Frekuensi**	**Peratus**
Kelulusan	Siswazah	132	62.8
	Bukan Siswazah	78	37.2
Opsyen	Matematik	148	70.5
	Bukan Matematik	62	29.5
Pengalaman Mengajar	2-10 tahun	170	81.0
	11-19 tahun	22	10.5
	20 tahun dan ke atas	18	8.5
Pengalaman Mengajar Matematik Tahun Satu	2-10 tahun	165	78.6
	11-19 tahun	29	13.8
	20 tahun dan ke atas	16	7.6
Peringkat kursus KSSR	Sekolah	76	36.2
	Daerah	106	50.5
	Kementerian	28	13.3
Mata pelajaran yang diajar	Matematik sahaja	40	19.1
	Matematik dan subjek lain	170	80.9
Tanggung jawab	Pengurusan	25	11.9
	Penyelaras KSSR	15	7.1
	Guru penolong	170	81.0

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dalam aspek kursus KSSR, seramai 76 (36.2%) orang guru matematik telah mengikut kursus KSSR yang dikelolakan pada peringkat sekolah selama satu hari. Seramai 106 (50.5%) orang telah mengikuti kursus KSSR pada peringkat daerah Kuala Terengganu selama tiga hari dan seramai 28 (13.3%) orang telah mengikut kursus KSSR pada peringkat kementerian di Kuala Lumpur selama empat hari tiga malam. Dalam aspek pengajaran pula, seramai 40 (19.1%) orang guru hanya mengajar subjek Matematik di sekolah dan selebihnya 170 (80.9%) orang guru mengajar subjek Matematik dan subjek lain juga. Dalam aspek tanggung jawab profesionalisme guru pula, didapati 25 (11.9%) orang guru terlibat dalam aspek pengurusan di sekolah, dan 15 (7.1%) orang dilantik sebagai penyelaras KSSR di sekolah. Seramai 170 (81.0%) orang guru adalah guru penolong.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.3 Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif dianalisis menggunakan program SPSS versi 19.0. Bagi menjawab persoalan kajian, statistik deskriptif dan statistik inferensi telah digunakan. Statistik deskriptif melibatkan frekuensi, peratus dan min. Bagi soal selidik tentang KSSR, interpretasi nilai skor min dan sisihan piawai ditunjukkan dalam Jadual 5.2, iaitu menggunakan interpretasi skor min yang dikemukakan oleh Nugent, Sieppert dan Hudson (2001) menyatakan jika min skor 1.000 hingga 2.333 dikategorikan sebagai rendah, min skor 2.334 hingga 3.667 sebagai sederhana dan min skor 3.668 hingga 5.000 sebagai tinggi. Dan statistik inferensi iaitu ANCOVA telah digunakan untuk menguji keberkesanan M-PA.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.2

Nilai Skor Min dan Interpretasi

Skor Min	**Interpretasi skor min**
1.00 – 2.33	Rendah
2.33– 3.66	Sederhana
3.66 – 5.00	Tinggi

5.3.1 Tahap kesediaan guru daripada segi Latihan, Kemahiran dan Pengetahuan KSSR

Tahap kesediaan guru merangkumi aspek latihan, kemahiran dan pengetahuan guru dalam KSSR. Didapati semua guru iaitu 210 (100%) orang telah mengikuti kursus KSSR sama ada pada peringkat sekolah, daerah atau kementerian. Berdasarkan Jadual 5.3, didapati pendedahan yang diterima guru berkaitan penilaian berasaskan sekolah adalah rendah iaitu min 2.25 dan sisihan piawai 0.312. Min yang rendah juga diberikan oleh guru dalam aspek cukup terlatih untuk melaksanakan penilaian KSSR iaitu 2.37 dengan sisihan piawai 0.322. Semua guru masih memerlukan lagi kursus atau latihan untuk melaksanakan penilaian KSSR iaitu min yang tinggi iaitu min 4.58 dengan sisihan piawai 0.212.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.3

Aspek Latihan Guru Dalam KSSR

Item	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Pendedahan yang saya terima berkaitan Pentaksiran Berasaskan Sekolah adalah mencukupi.	2.25	0.312	Rendah
Saya rasa cukup terlatih untuk melaksanakan pentaksiran KSSR.	2.37	0.322	Sederhana
Saya masih memerlukan lagi kursus/latihan untuk melaksanakan pentaksiran KSSR.	4.58	0.412	Tinggi

Aspek kemahiran guru dalam pentaksiran KSSR mempunyai 10 item secara keseluruhan. Berdasarkan Jadual 5.4, keputusan menunjukkan aspek kemahiran guru dalam penilaian KSSR adalah sederhana iaitu min yang diperoleh adalah 2.334 - 3.667 yang diberikan oleh lapan item. Hanya dua item sahaja yang memperoleh skor min yang tinggi dalam aspek kemahiran iaitu guru berkemahiran dalam menyediakan skema pemarkahan dan mentaksir proses pelajar membuat tugasan iaitu min 3.75 dan 3.70 masing-masing.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.4

Aspek Kemahiran Guru Dalam KSSR

Item	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Saya berkemahiran menentukan kriteria eviden untuk pentaksiran.	2.99	.725	Sederhana
Saya mahir dalam menggunakan pelbagai kaedah pentaksiran.	2.84	.700	Sederhana
Saya mempunyai cukup kemahiran untuk menyediakan eviden.	2.79	.756	Sederhana

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Saya dapat menyediakan skema pemarkahan eviden dengan mudah.	3.75	.761	Tinggi
Saya tidak mahir untuk menyepadukan pentaksiran KSSR dengan pdp.	3.49	.898	Sederhana
Sukar bagi saya untuk mentaksir proses pelajar membuat tugasan KSSR dengan sempurna.	3.70	.924	Tinggi
Saya dapat mentaksir produk/hasil pelajar membuat tugasan KSSR dengan sempurna.	2.94	1.097	Sederhana
Saya tidak mempunyai kemahiran untuk mentaksir semua aspek yang perlu dinilai dalam KSSR.	2.82	1.096	Sederhana
Saya dapat menentukan tahap tertinggi yang boleh dicapai oleh seseorang pelajar dalam pentaksiran KSSR.	3.02	1.161	Sederhana
Saya mempunyai kemahiran untuk membimbing pelajar sehingga seseorang pelajar menguasai tahap yang ditetapkan dalam pentaksiran KSSR.	3.61	.824	Sederhana

Berdasarkan Jadual 5.5 menunjukkan bahawa aspek pengetahuan guru dalam pentaksiran KSSR. Sebanyak 11 item digunakan dalam konstruk ini. Didapati kesemua item adalah berada pada kategori sederhana iaitu 2.99 hingga 3.62.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.5

Aspek Pengetahuan Guru Dalam KSSR

Item	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Saya dapat membezakan dengan jelas penilaian formatif dan penilaian sumatif.	3.55	.806	Sederhana
Saya dapat membezakan dengan jelas bentuk-bentuk penilaian autentik dan penilaian tradisional (peperiksaan bertulis).	3.51	.814	Sederhana
Saya tahu dengan jelas tentang elemen-elemen yang perlu ditaksir dalam KSSR.	3.38	.834	Sederhana
Saya tahu apakah instrumen (spt.senarai semak) yang sesuai untuk digunakan dalam pentaksiran KSSR.	3.62	.675	Sederhana
Saya faham bagaimana menyediakan skema pemarkahan dalam pentaksiran KSSR.	3.05	.898	Sederhana
Saya tahu dengan jelas bilakah perlu menggunakan kaedah pentaksiran pemerhatian, lisan atau penulisan dalam mentaksir KSSR.	3.29	.956	Sederhana *sambungan*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Saya tidak jelas bagaimana hendak mentaksir proses pelajar menjalankan tugasan KSSR.	3.57	.793	Sederhana
Saya tidak jelas bagaimana hendak menyepadukan pentaksiran dalam pdp tugasan KSSR.	2.99	.958	Sederhana
Saya jelas bagaimana hendak menyepadukan pentaksiran dalam pdp.	3.34	.905	Sederhana
Saya tahu dengan jelas bagaimana hendak membuat penyelarasan markah dengan guru lain dalam pentaksiran KSSR.	3.46	.752	Sederhana
Saya tahu dengan jelas setakat manakah tahap bimbingan yang boleh diberikan kepada pelajar dalam pentaksiran KSSR.	3.55	.806	Sederhana

5.3.2 Tahap penerimaan guru daripada segi kepercayaan, pandangan dan kemahuan dalam melaksanakan KSSR

Aspek penerimaan guru merangkumi aspek kepercayaan, pandangan dan kemahuan guru dalam melaksanakan KSSR. Berdasarkan Jadual 5.6, terdapat sembilan item digunakan untuk mengetahui tahap kepercayaan guru sekolah rendah Tahun Satu. Data menunjukkan aspek kepercayaan guru dalam KSSR adalah pada tahap sederhana iaitu min 2.90 hingga 3.63.

Jadual 5.6

Aspek Kepercayaan Guru Dalam KSSR

Item	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Pentaksiran KSSR memberikan peluang kepada pelajar menunjukkan penguasaan mereka dalam mata pelajaran.	3.47	.727	Sederhana
KSSR dapat memberi peluang pelajar membaiki kelemahan mereka.	3.59	.742	Sederhana
Pentaksiran KSSR amat sesuai digunakan sebagai pelengkap dalam menilai pencapaian sebenar pelajar.	3.31	.827	Sederhana
Dengan adanya KSSR pentaksiran kemajuan pelajar dapat dilakukan lebih menyeluruh terhadap semua topik dalam	3.31	.878	Sederhana *sambungan*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kurikulum Matematik.

Pentaksiran KSSR membantu meningkatkan proses pembelajaran.	3.25	.850	Sederhana
Pentaksiran KSSR tidak membantu meningkatkan pelaksanaan kurikulum Matematik.	2.90	.951	Sederhana
Tumpuan terhadap pentaksiran proses dapat dilakukan melalui band.	3.63	.883	Sederhana
Pelaksanaan pentaksiran KSSR membolehkan pelajar dibimbing dengan sempurna.	3.65	.769	Sederhana
Pentaksiran KSSR oleh guru sendiri adalah perlu untuk tujuan penggredan di peringkat sekolah.	3.50	.627	Sederhana

Aspek pandangan guru pula, sebanyak 11 item telah digunakan. Keputusan menunjukkan bahawa hanya dua item berada pada tahap tinggi iaitu guru bersedia membimbing pelajar hingga menguasai tahap yang terbaik (min = 3.86, sisihan piawai = 0.792) dan guru menerima penilaian KSSR sebagai sebahagian daripada profesionalisme perguruan (min = 3.69, sisihan piawai = 0.916). Selebihnya sembilan item adalah berada pada tahap sederhana iaitu min 2.85 hingga 3.55.

Jadual 5.7

Aspek Pandangan Guru Dalam KSSR

Item	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Pentaksiran adalah satu program yang terbaik.	3.38	.981	Sederhana
Saya yakin kemahiran pentaksiran dapat ditingkatkan melalui pentaksiran KSSR.	3.51	.950	Sederhana
Pentaksiran KSSR banyak memberi manfaat kepada pelajar.	3.55	.875	Sederhana
Saya bersedia membimbing pelajar hingga menguasai tahap yang terbaik bagi pelajar tersebut.	3.86	.792	Tinggi
Saya menerima pentaksiran KSSR sebagai sebahagian daripada profesionalisme	3.69	.916	Tinggi

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

perguruan.

Saya menilai KSSR hanya sekadar memenuhi kehendak pentadbiran.	2.88	1.063	Sederhana
Pentaksiran KSSR amat membantu pelajar yang lemah dalam pencapaian Matematik.	3.29	.899	Sederhana
Pentaksiran KSSR mengganggu pengajaran.	2.96	1.102	Sederhana
Pentaksiran KSSR memudahkan proses pdp.	3.25	.953	Sederhana
Pentaksiran KSSR mengganggu pembelajaran pelajar.	2.85	1.131	Sederhana
Penilaian KSSR sukar untuk ditadbirkan.	3.33	1.099	Sederhana

Terdapat tujuh item digunakan untuk mengetahui tahap kemahuan guru matematik Tahun Satu dalam pelaksanaan KSSR. Didapati semua responden berada pada tahap sederhana dengan min antara 2.84 hingga 3.59 (rujuk Jadual 5.8).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.8

Aspek Kemahuan Guru Dalam KSSR

Item	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Saya bersedia untuk meneruskan tugas mentaksir KSSR.	3.36	.939	Sederhana
Saya merasa jemu mentaksir pelajar.	2.94	1.038	Sederhana
Saya kurang berminat mentaksir pelajar.	2.84	1.116	Sederhana
Saya kemahuan tinggi untuk menjalankan pentaksiran KSSR.	3.27	.992	Sederhana
Eviden menilai KSSR tidak membebankan saya.	2.89	1.056	Sederhana
Pentaksiran KSSR perlu diteruskan.	2.91	1.027	Sederhana
Tugas sebagai penilai semasa pengajaran menambah tekanan dalam tugas untuk mengajar.	3.59	1.138	Sederhana

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.3.3 Tahap amalan dalam melaksanakan pentaksiran KSSR

Untuk bahagian ini, amalan guru dalam melaksanakan KSSR adalah merangkumi aktiviti yang dalam melaksanakan KSSR sebanyak 18 item dan amalan dalam KSSR sebanyak 13 item. Jadual 5.9 menunjukkan item-item amalan guru secara menyeluruh aktiviti dalam melaksanakan penilaian KSSR dan didapati bahawa hanya empat item berada pada tahap tinggi. Min paling tinggi diberikan dalam aspek pembangunan eviden oleh guru iaitu min 3.92 dan sisihan piawai 0.922. Item-item lain pada tahap tinggi ialah menggunakan senarai semak semasa menyediakan eviden (min = 3.68, sisihan piawai =0.594), Item hanya menggunakan kaedah ujian dalam pelaksanaan pentaksiran (min = 3.73, sisihan piawai = 0.817). Dan item eviden yang digunakan telah disemak oleh penyelaras/panitia di sekolah (min = 3.73, sisihan piawai = 0.819). Selebihnya item-item lain dikategorikan pada tahap rendah dengan min yang diperoleh antara 3.04 hingga 3.49.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.9

Aktiviti Dalam Melaksanakan KSSR.

Aktiviti dalam melaksanakan penilaian KSSR	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Mengikuti jadual perancangan pentaksiran.	3.45	0.765	Sederhana
Menyediakan skema pemarkahan.	3.19	0.869	Sederhana
Memaklumkan kepada semua pelajar tentang perkara yang akan dinilai dalam Eviden.	3.21	0.893	Sederhana
Memberitahu kriteria pentaksiran kepada semua pelajar.	3.04	0.839	Sederhana
Menggunakan senarai semak semasa menyediakan Eviden.	3.68	0.594	Tinggi
Pentaksiran dibuat apabila pelajar setelah proses pembelajaran suatu topik.	3.40	0.707	Sederhana
Memastikan band diberikan berdasarkan pencapaian tertinggi yang boleh dicapai oleh	3.49	0.717	Sederhana

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

seseorang pelajar.			
Memberi peluang pelajar mentaksir semula tahap penguasaan mereka mengikut topik.	3.38	0.762	Sederhana
Merumuskan mengikut panduan pemarkahan dan memberi band dengan teliti.	3.52	0.733	Sederhana
Merumuskan band berdasarkan tahap penguasaan pelajar.	3.34	0.840	Sederhana
Memberitahu band kepada pelajar sebelum dimasukkan dalam sistem.	3.56	0.800	Sederhana
Memberitahu pelajar bahawa pentaksiran KSSR adalah wajib.	3.45	0.869	Sederhana
Menggunakan pelbagai kaedah pentaksiran seperti ujian lisan atau projek dalam melaksanakan proses penilaian.	3.21	0.982	Sederhana
Hanya menggunakan kaedah ujian dalam pelaksanaan pentaksiran.	3.73	0.817	Tinggi
Eviden yang digunakan telah disemak oleh penyelaras/panitia di sekolah	3.73	0.819	Tinggi
Membina sendiri eviden yang akan digunakan.	3.92	0.922	Tinggi
Menggunakan pelbagai kaedah pentaksiran seperti ujian lisan atau projek dalam melaksanakan proses penilaian.	3.44	0.912	Sederhana

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.10

Amalan Guru Dalam Melaksanakan KSSR.

Amalan dalam pelaksanaan KSSR.	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Saya memberitahu pelajar bahawa mereka dinilai secara berterusan.	3.45	0.896	Sederhana
Saya menyepadukan pentaksiran dengan pdp.	3.21	0.902	Sederhana
Saya menjalankan pentaksiran KSSR secara bersepadu dalam aktiviti pdp.	3.73	0.813	Tinggi
Saya menjalankan pentaksiran KSSR secara berterusan sebagai sebahagian daripada proses pdp.	3.92	0.972	Tinggi
Saya memerhati setiap pelajar menjalankan tugasan untuk pentaksiran.	3.74	1.026	Tinggi
Saya menilai sikap setiap pelajar semasa menjawab eviden.	2.23	1.160	Rendah
Saya menilai pelajar menjalankan eviden secara peringkat demi peringkat.	3.19	0.227	Sederhana
Saya memastikan setiap pelajar melakukan sendiri tugasan mereka.	2.30	1.227	Rendah

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kekuatan dan kelemahan pelajar dikesan secara berterusan dalam penilaian KSSR	4.16	0.997	Tinggi
Saya memastikan pelajar betul-betul menguasai kemahiran yang ditentukan dalam KSSR.	4.08	0.985	Tinggi
Saya membetulkan kesilapan pelajar dalam KSSR secara individu.	3.16	0.994	Sederhana
Saya membetulkan kesilapan pelajar dalam KSSR secara berkumpulan.	3.16	0.994	Sederhana
Saya memberikan bimbingan kepada semua pelajar sehingga mencapai tahap band yang ditetapkan.	3.81	0.835	Tinggi

Merujuk kepada Jadual 5.10 mengenai amalan dalam melaksanakan KSSR, didapati min adalah pada tahap rendah diperoleh dalam dua item iaitu menilai sikap setiap pelajar semasa menjawab eviden iaitu min 2.23 dan sisihan piawai 1.160. Dan Item 2 iaitu memastikan setiap pelajar melakukan sendiri tugasan mereka adalah tahap rendah dengan min 2.30 dan sisihan piawai 1.227. Seterusnya, terdapat 5 item yang berada pada tahap sederhana iaitu min 3.16 hingga min 3.45. Selebihnya, terdapat 6 item berada pada tahap tinggi iaitu min 3.73 hingga 4.16.

5.3.4 Tahap pemantauan dalam melaksanakan pentaksiran KSSR

Tahap pemantauan dalam melaksanakan KSSR dikendalikan sepenuhnya oleh sekolah. Didapati kesemua sekolah rendah daerah Kuala Terengganu telah dipantau oleh pihak pentadbiran sama ada oleh guru besar, guru penolong kanan atau ketua panitia matematik dengan bilangan kekerapan 2-4 kali setahun. Pemantauan oleh pihak PPD/JPN pula sebanyak dua kali setahun dan merangkumi 47 (58 %) buah sekolah rendah daerah Kuala Terengganu. Pemantauan turut dilaksanakan oleh pihak Lembaga Peperiksaan Malaysia yang merangkumi 8 (10%) buah sekolah rendah daerah Kuala Terengganu dengan kekerapan sekali setahun (rujuk Jadual 5.11)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.11

Pemantauan Dalam Melaksanakan Pentaksiran KSSR

Item	**Kekerapan**	**Bilangan sekolah**
Pemantauan oleh pihak sekolah	2-4 kali setahun	81 buah sekolah
Pemantauan oleh pihak PPD / JPN	2 kali setahun	47 buah sekolah
Pemantauan oleh pihak Lembaga peperiksaan	1 kali setahun	8 buah sekolah

Merujuk Jadual 5.12, didapati bahawa penyelarasan markah/band pada peringkat dalaman dan antara guru matematik adalah tinggi iaitu min = 3.81 dan min 3.77. Guru berpendapat bahawa pemantauan oleh pihak luar adalah pada tahap sederhana iaitu min 3.40. Dan penyelarasan markah/gred antara guru peringkat luaran adalah pada tahap rendah iaitu min 2.74.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.12

Penyelarasan Dalam Melaksanakan Pentaksiran KSSR

Kekerapan penyelarasan markah/band telah diadakan terhadap pentaksiran KSSR.	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Penyelarasan di peringkat dalaman sekolah (antara guru di sekolah).	3.81	0.835	Tinggi
Pemantauan oleh pihak luar.	3.40	0.692	Sederhana
Penyelarasan markah/band antara guru peringkat dalaman sekolah.	3.77	0.604	Tinggi
Penyelarasan markah/gred antara guru peringkat luaran.	2.74	0.958	Rendah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan Jadual 5.13 aspek kemudahan tempat, bahan, kos dan sumber dalam melaksanakan KSSR telah ditinjau. Data menunjukkan bahawa kemudahan untuk mendapatkan bahan-bahan untuk membuat tugasan KSSR adalah rendah iaitu min 2.68. Seterusnya sebanyak lima item adalah pada tahap sederhana iaitu min 2.97 hingga min 3.22 iaitu dalam aspek kemudahan tempat dan peruntukan kewangan. Dalam aspek kos dan masa dalam melaksanakan pentaksiran KSSR pula mendapati min yang diperoleh adalah pada tahap sederhana iaitu 3.31 dan 2.97. Responden berpendapat terlalu banyak bebanan tugas lain di sekolah yang boleh mengganggu tugas menilai KSSR dan bebanan menjalankan penilaian KSSR terlalu tinggi, iaitu tiga item yang berada pada tahap tinggi iaitu min antara 3.74 dan 3.88.

Jadual 5.13

Kemudahan Tempat, Bahan, Kos dan Sumber Dalam Melaksanakan KSSR

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Aspek kemudahan tempat, bahan, kos dan sumber dalam melaksanakan KSSR.	**Min**	**Sisihan Piawai**	**Interpretasi**
Kemudahan tempat untuk melaksanakan pentaksiran KSSR adalah memuaskan.	3.32	0.958	Sederhana
Kemudahan untuk mendapatkan bahan-bahan untuk membuat tugasan KSSR adalah memuaskan.	2.68	0.731	Rendah
Peruntukan kewangan untuk melaksanakan KSSR mencukupi.	3.20	0.971	Sederhana
Pentaksiran KSSR menggunakan perbelanjaan yang agak banyak.	3.31	0.905	Sederhana
Terlalu banyak masa guru digunakan untuk menyediakan eviden KSSR.	2.97	1.179	Sederhana
Saya rasa nisbah bilangan guru dan pelajar di sekolah ini untuk menilai KSSR bersesuaian.	3.74	0.699	Tinggi
Jumlah pelajar yang perlu saya menilai KSSR adalah sesuai.	3.28	0.821	Sederhana
Terlalu banyak bebanan tugas lain di sekolah yang boleh mengganggu tugas menilai KSSR.	3.74	0.936	Tinggi
Bebanan menjalankan pentaksiran KSSR terlalu tinggi.	3.88	1.026	Tinggi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.4 Profil Sampel Kajian – Fasa Ketiga

Fasa ketiga kajian pula melibatkan seorang daripada empat orang guru Matematik Tahun Satu yang telah dipilih secara rawak dan seramai 63 orang pelajar Tahun Satu dari sebuah sekolah rendah harian biasa dalam daerah Kuala Terengganu sebagai sampel kajian. Hanya 4 orang daripada 210 orang guru matematik daerah Kuala Terengganu yang telah bersetuju untuk menggunakan M-PA. Disebabkan faktor masa pelaksanaan pdp yang serentak antara guru-guru dan teknik pengumpulan data secara kualitatif, maka seorang guru sahaja yang terlibat dalam pengujian M-PA. Guru matematik tersebut ialah seorang perempuan dan berusia 41 tahun. Beliau telah berpengalaman mengajar matematik Tahun Satu selama 12 tahun. Kelulusan ikhtisas yang dimiliki ialah Kursus Diploma Pendidikan Malaysia opsyen Matematik dan memegang jawatan penyelaras matematik Tahun Satu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bagi pelajar sekolah pula, dua buah kelas telah dipilih dari sekolah rendah harian tersebut. Satu kelas digunakan sebagai kelas kawalan dan satu lagi sebagai kelas eksperimen. Jumlah pelajar masing-masing bagi kelas kawalan ialah seramai 31 orang pelajar dan 32 orang pelajar bagi kelas eksperimen. Berdasar Jadual 5.14 memerihalkan latar belakang demografi sampel kajian secara terperinci iaitu maklumat berkaitan jumlah dan peratus pelajar mengikut jantina, dan pekerjaan penjaga. Dalam kumpulan kawalan, terdapat 6 (19.4 %) orang pelajar lelaki dan 25 (80.6%) orang pelajar perempuan. Dalam kumpulan eksperimen 8 (25.0%) orang pelajar lelaki dan 24 (75.0%) orang pelajar perempuan. Daripada segi pekerjaan penjaga pula, didapati penjaga pelajar dalam kumpulan kawalan, bekerja dengan kerajaan adalah 7 (22.6%) orang dan diikuti dengan masing-masing 12 (38.7%) orang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dalam bidang swasta dan bekerja sendiri. Dalam kumpulan eksperimen pula, penjaga pelajar yang bekerja dalam sektor kerajaan seramai 7 (21.9%) orang, diikuti dalam sektor swasta seramai 10 (32.3%) orang dan bekerja sendiri seramai 15 (45.8%) orang.

Jadual 5.14

Latar Belakang Demografi Sampel Kajian bagi mewakili pelajar Sekolah.

Item	Kumpulan	Ciri-ciri	Frekuensi	Peratus
Jantina	Kawalan	Lelaki	6	19.4
		Perempuan	25	80.6
		Jumlah	31	100.0
	Eksperimen	Lelaki	8	25.0
		Perempuan	24	75.0
		Jumlah	32	100.0
Pekerjaan Penjaga	Kawalan	Kerajaan	7	22.6
		Swasta	12	38.7
		Sendiri	12	38.7
		Jumlah	34	100.0
	Eksperimen	Kerajaan	7	21.9
		Swasta	10	32.3
		Sendiri	15	45.8
		Jumlah	32	100.0

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.4.1 Analisis Pencapaian Pelajar

Tahap pencapaian pelajar, interpretasi nilai skor ditunjukkan dalam Jadual 5.15, iaitu menggunakan interpretasi skor min yang dikemukakan oleh Standard Kualiti Malaysia (2010), menyatakan jika skor 81 hingga 100 dikategorikan sebagai sangat tinggi, skor 60 hingga 80 sebagai tinggi, skor 45 hingga 59 sebagai sederhana, skor 20 hingga 44 sebagai rendah dan skor 10 hingga 19 sebagai sangat rendah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.15

Skor Peratus Pencapaian dan Interpretasi

Skor	Tahap Pencapaian
81-100	Sangat Tinggi
60-80	Tinggi
45-59	Sederhana
20-44	Rendah
10-19	Sangat Rendah

5.4.1.1 Keputusan Ujian Pra bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen

Jadual 5.16:

Keputusan Ujian-t

Kumpulan	N	Peratus	SP	DK	Nilai-t	Sig
Kawalan	31	54.67	11.22	30	.661	.514
Eksperimen	32	53.15	12.17			

* Signifikan pada aras p<0.05

Jadual 5.16 menunjukkan min markah pelajar bagi kumpulan kawalan ialah 54.68 dan min markah kumpulan eksperimen ialah 53.15. Perbezaan min bagi kedua-dua kumpulan ialah 1.53. Keputusan statistik Ujian-t menunjukkan perbezaan yang tidak signifikan (t=.661, df=30, p>.05). Hipotesis nul gagal ditolak. Keputusan ujian ini menunjukkan tiada perbezaan markah ujian pra bagi kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen.

Pengukuran markah ujian pra dan markah ujian pos tentang topik Wang dan, Masa dan Waktu telah dijalankan ke atas ke dua – dua kumpulan. Statistik deskriptif ke dua-dua kumpulan pelajar bagi ujian pra dan ujian pos ditunjukkan dalam Jadual

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.17 yang melibatkan skor min dan sisihan piawai. Peningkatan min markah adalah sebanyak 40.48% bagi kumpulan eksperimen berbanding peningkatan sebanyak 17.01% bagi kumpulan kawalan. Min markah ujian pra bagi kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen adalah sederhana manakala ujian pos pula menunjukkan kumpulan kawalan memperoleh min sebanyak 71.69 iaitu kategori tinggi dan kumpulan eksperimen memperoleh 93.40 iaitu kategori sangat tinggi. Kumpulan kawalan turut mengalami sedikit peningkatan disebabkan oleh penggunaan M-PA di mana aspek pentaksiran yang digunakan adalah pentaksiran tradisional. Sementara kumpulan eksperimen menggunakan M-PA berserta pentaksiran autentik.

Jadual 5.17

Statistik Deskriptif Ujian Pra dan Ujian Pos

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	Ujian Pra		**Ujian Pos**	
	Kawalan	Eksperimen	Kawalan	Eksperimen
Markah Ujian Min	54.67	53.15	71.69	93.40
Sisihan Piawai	11.22	12.17	12.09	7.05

* Signifikan pada aras p<0.05

Seterusnya, secara terperinci markah yang diperoleh setiap pelajar daripada kumpulan kawalan dan eksperimen dipaparkan dalam Lampiran R dan Lampiran S menunjukkan perbezaan markah ujian pra dan ujian pos. Pelajar daripada kumpulan dilabelkan sebagai K1, K2, K3,…, K31 manakala pelajar daripada kumpulan eksperimen dilabelkan sebagai E1, E2, E3,…,E32. Berdasarkan kedua-dua lampiran tersebut, dapat dilihat majoriti pelajar menunjukkan perbezaan antara markah ujian pos dengan ujian pra. Hanya seorang sahaja pelajar K7 (Lampiran R) iaitu penurunan markah sebanyak 0.74%. Perbezaan yang paling tinggi dalam kumpulan kawalan

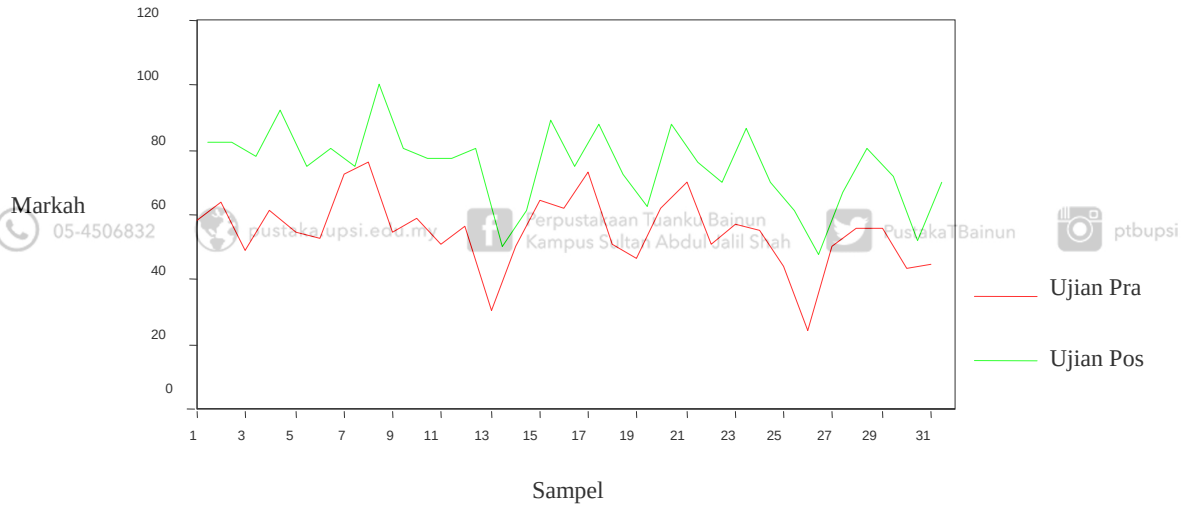
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

adalah pelajar K4 iaitu sebanyak 22.77% dan pelajar E24 daripada kumpulan eksperimen yang memperoleh perbezaan markah sebanyak 77.78%.

Perbandingan lebih jelas antara ujian pra dan ujian pos jika dilihat melalui Graf 5.1 yang menunjukkan pencapaian pelajar kumpulan kawalan bagi ujian pos terdapat sedikit peningkatan berbanding dengan ujian pra. Jurang antara markah ujian pra dan ujian pos juga kecil sahaja dan tidak menunjukkan perbezaan yang ketara.

Graf 5.1 : Markah Ujian Pra dan Ujian Pos bagi Kumpulan Kawalan



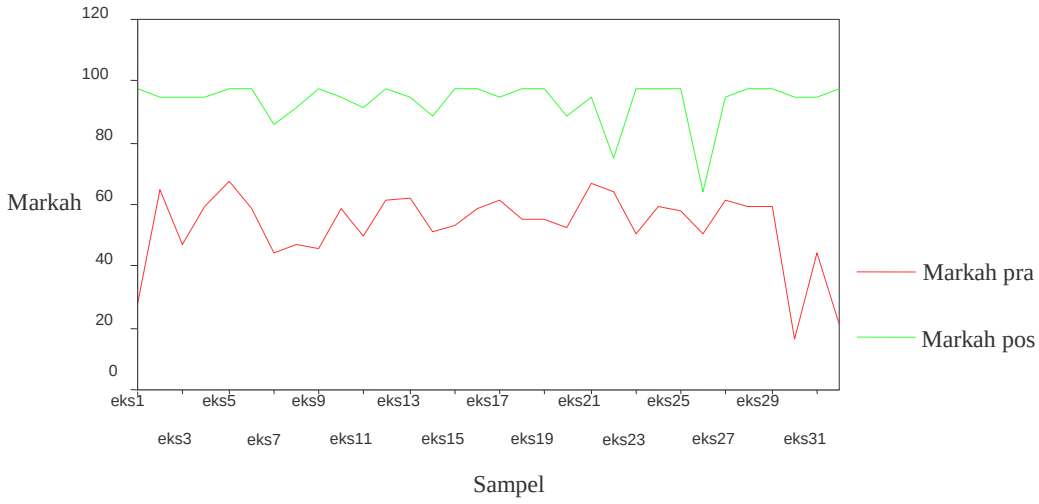
Lampiran S menunjukkan perbandingan antara ujian pra dan ujian pos bagi kumpulan eksperimen. Gambaran graf menunjukkan jurang perbezaan yang besar di antara markah ujian pra dan ujian pos di mana markah ujian pra di bawah daripada 30 markah, manakala ujian pasca menunjukkan markah di antara 30 hingga 70. Kesemua pelajar memperoleh markah yang lebih tinggi berbanding ujian pra. Perbandingan lebih jelas antara ujian pra dan ujian pos jika dilihat melalui graf 5.2 yang menunjukkan pencapaian pelajar kumpulan eksperimen bagi ujian pos terdapat sedikit

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

peningkatan berbanding dengan ujian pra. Jurang antara markah ujian pra dan ujian pos adalah besar dan menunjukkan perbezaan yang ketara.

Graf 5.2: Markah ujian pra dan ujian pos kumpulan eksperimen



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Statistik deskriptif dapat menghuraikan ciri-ciri pemboleh ubah dan memberi kesimpulan mengenai data numerikal tetapi statistik inferensi diperlukan bagi menghurai perhubungan antara pemboleh ubah seterusnya membuat generalisasi kepada sampel kajian. Salah satu syarat asas bagi statistik inferensi ialah data yang dikumpul bertaburan normal dan untuk memastikan data kajian bertaburan secara normal, ujian Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilks dilakukan. Taburan data dianggap normal kerana aras signifikan daripada ujian menunjukkan nilai melebihi 0.05. Keputusan ujian Levene pula mendapati $F((1,25)=1.029$, $p>0.05)$ menunjukkan bahawa tidak signifikan. Pengkaji gagal menolak hipotesis nul, nilai varians kumpulan responden kajian tidak berbeza. Dan data kajian ini mematuhi syarat ujian ANCOVA (rujuk Jadual 5.18).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.18

Ujian Levene

F	df1	df2	Sig.
1.029	1	25	.430

* Signifikan pada aras keyakinan p< 0.05

Keputusan statistik deskriptif menunjukkan bahawa nilai min bagi kumpulan eksperimen mengatasi nilai min bagi kumpulan kawalan (min kumpulan eksperimen=73.16, min kumpulan kawalan=63.18). Keputusan ujian ANCOVA menunjukkan bahawa kesan utama penggunaan M-PA signifikan terhadap pencapaian pelajar dengan nilai F(1,61)=42.49, p=0.022 pada aras signifikan p<0.05. Berdasarkan keputusan ini, pengkaji menolak hipotesis nul. Pengkaji melaporkan bahawa penggunaan M-PA mempengaruhi pencapaian pelajar dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.19

Keputusan Analisis ANCOVA Bagi Ujian Pos Pencapaian Matematik.

	Jumlah Kuasa dua	Darjah kebebasan	Min Kuasa Dua	Nilai F	Signifikan p
Kovariat	3472.913	1	3472.913	4.116	0.000
Kesan Utama	254.102	1	254.102	2.49	*0.022
Corrected Model	6249.706	2	3124.853	3.56	0.000
Intercept	9049.826	1	9049.826	111.061	0.000
Ralat	306.795	8			
Jumlah	96486.368	62			
Jumlah diperbetulkan	3779.708	61			

*Signifikan pada aras keyakinan p< 0.05

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Analisis susulan untuk menilai kesignifikanan perubahan min skor ujian pos dan pengekalan bagi kedua-dua ujian kumpulan dijalankan dengan menggunakan Ujian–t tidak bersandar. Keputusan analisis dipaparkan dalam Jadual 5.20. Hasil analisis Ujian–t tidak bersandar tersebut menunjukkan bahawa terdapat peningkatan yang signifikan dalam min skor ujian pos berbanding min skor ujian pengekalan bagi kumpulan eksperimen di mana nilai t(30)=0.002, $p<0.05$). Namun bagi kumpulan kawalan tidak menunjukkan perubahan yang signifikan dengan nilai t(29)=4.116, $p>0.05$). Ini menunjukkan penggunaan M-PA dapat meningkatkan pencapaian pelajar khususnya dalam dua topik yang diuji.

Jadual 5.20

Keputusan Analisis Ujian-t tidak bersandar

		Perbezaan Min	**t**	**dk**	**Sig.**
M-PA	Equal variances assumed	-0.8485	-0.405	29	0.548
	Equal variances not assumed	-2.2000	-4.002	30	0.000

* Signifikan pada aras p<0.05

5.4.2 Analisis Tahap Penguasaan Pelajar dalam Topik Wang dan, Masa dan Waktu

Tahap penguasaan pelajar dalam topik Wang dan, Masa dan Waktu dapat ditentukan menerusi penggunaan eviden yang berbentuk autentik iaitu pentaksiran ujian lisan, pemerhatian dan projek bagi kumpulan eksperimen dan penggunaan lembaran kerja

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

bagi kumpulan kawalan. Berdasarkan Jadual 5.21 didapati tahap penguasaan pelajar dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu adalah lebih tinggi tahap penguasaan dalam kumpulan eksperimen berbanding dengan kumpulan kawalan. Tahap penguasaan dalam standard kandungan menukar syiling hingga RM1 dan ringgit hingga RM10 adalah paling tinggi iaitu perbezaan sebanyak 15%. Secara keseluruhan menunjukkan tahap penguasaan pelajar dalam menggunakan M-PA adalah lebih tinggi.

Jadual 5.21

Tahap penguasaan Pelajar Dalam Topik Wang dan, Masa dan Waktu

Standard kandungan	**Peratus tahap penguasaan Kumpulan kawalan**	**Peratus tahap penguasaan Kumpulan eksperimen**
Mengenal pasti ringgit dan sen	60	75
Mewakili nilai sen hingga RM1 dan mewakili nilai ringgit hingga RM10	55	65
Menukar syiling hingga RM1 dan ringgit hingga RM10	65	80
Tambah melibatkan wang	50	60
Tolak melibatkan wang	70	75
Menyatakan waktu dalam sehari	65	75
Menamakan hari dan menerangkan aktiviti sejajar dengan hari persekolahan	67	75
Menamakan bulan dan menerangkan aktiviti sejajar dengan hari persekolahan	65	75
Menyebut dan menulis waktu	70	80
Menyebut dan menulis waktu dalam jam	75	85

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.4.3 Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif digunakan bagi menjawab persoalan kajian 4 iaitu:

4.1 Apakah masalah yang dihadapi oleh guru yang menggunakan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dalam pengajaran Matematik Tahun Satu bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu ?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4.2 Apakah pandangan guru yang menggunakan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dalam pengajaran Matematik Tahun Satu bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu ?

Bagi menjawab persoalan kajian berkaitan, penyelidik telah membuat pemerhatian berfokus dan temu bual. Berdasarkan data kualitatif, teknik pengekodan yang digunakan mengasingkan data daripada beberapa kategori kepada tema-tema yang berlainan. Tema-tema yang dikenal pasti adalah berkaitan dengan ciri-ciri modul , ciri-ciri guru, kesesuaian modul dan masalah dalam penggunaan modul. Jadual 5.22 menunjukkan kod-kod yang digunakan dalam pengekodan. Dan perbincangan terperinci selanjutnya dibahagikan kepada empat bahagian berdasarkan tema-tema tersebut dan persoalan kajian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jadual 5.22

Kod-kod bagi Tema Temu bual

Tema	**Kod**
MASALAH DALAM PENGGUNAAN MODUL	
Beban tugas guru	M-Btg
CIRI MODUL	
Lengkap	CM-lk
Meningkat keyakinan	CM-yk
CIRI GURU	
Guru sebagai pentaksir	CG-pt
Guru faham tentang proses pentaksiran	CG-fn
KESESUAIAN MODUL	
Pelaksanaan pentaksiran	Ks-pt
Pdp Pelajar	Ks-pdp

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.4.4 Masalah dalam Menggunakan M-PA

Menurut guru pengendali modul, masalah yang dihadapi sebenarnya bukan berpunca daripada modul tetapi daripada faktor lain. Modul ini banyak membantu guru untuk melaksanakan proses pentaksiran. Guru juga menghadapi masalah dalam pengendalian modul yang berpunca daripada bebanan tugas berat kerana selain daripada mengajar, mereka juga terlibat dengan tugas-tugas lain melibatkan pentadbiran, kokurikulum dan tugas luar. Ini menyebabkan guru banyak bertanya untuk melaksanakan modul ini. Ini merujuk kepada pernyataan yang dikemukakan oleh guru:

> *"Masalah utama saya ialah untuk tidak pernah menggunakan pelbagai jenis pentaksiran hanya ujian. Kerja di sekolah banyak, macam kena buat. Kerja pengurusan banyak." (TBG baris 36)*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

> *"Ya dan boleh kerana dapat idea untuk mengintegrasikan pdp dan pentaksiran."(TBG baris 38)*

Berdasarkan pemerhatian pula, didapati sikap guru yang sangat positif dalam melaksanakan pdp. Guru melaksanakan 20 modul ini dengan berjaya. Namun didapati segelintir pelajar mempamerkan sikap yang negatif seperti tidak menunjukkan minat semasa guru mengajar, tidak serius dalam kelas dan membuat kerja lain semasa guru mengajar. Selain daripada itu, aktiviti pengajaran menggunakan modul terganggu kerana pelajar lewat masuk ke kelas. Walaupun guru telah bersedia lebih awal, tetapi tanpa pelajar dalam jumlah yang mencukupi, pengajaran tidak dapat dimulakan. kelewatan yang berlaku menyebabkan peruntukan masa yang ditetapkan untuk melaksanakan modul tidak mencukupi. Kesannya, guru didapati terpaksa melaksanakan sesi penutup secara tergesa-gesa. Guru telah memberi ingatan dan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

amaran atas kejadian ini. Perasaan kecewa terbayang di wajah guru lantaran senario ini.

5.4.5 Ciri-ciri M-PA

Berdasarkan analisis, tema mengenai ciri-ciri M-PA didapati muncul dalam data verbatim temu bual, dokumen dan pemerhatian pdp. Dapatan temu bual berupaya mencungkil pendapat guru berkaitan dengan ciri-ciri M-PA iaitu lengkap dan meningkatkan keyakinan guru. Guru pengendali M-PA menyatakan bahawa modul ini lengkap, tersusun dan jelas seperti yang disuarakan oleh guru berkenaan:

> "*Ya sebab lengkap dengan resos lagi."(TBG baris 22)*

> "*Format RPH ni selalu saya guna masa di maktab pula. Dan ok bagi saya bermula dari set induksi, langkah pengajaran dan sesi penutup. EMK pun ada." (TBG baris 24)*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan respons guru, M-PA dikatakan memberi keyakinan kepada guru dalam melaksanakan pentaksiran:

> *"Saya yakin isi kandungan adalah tepat dengan KSSR. Pelajar tiada masalah dan masa dan tempoh pengajaran sesuai. Saya sebagai guru yang guna pun tiada masalah. Lengkaplah." (TBG baris 20)*

Hasil pemerhatian pengajaran guru, didapati guru dapat menggunakan M-PA dengan baik kerana langkah-langkahnya yang lengkap dan tersusun. Guru telah menggunakan semua resos yang dibek**a**lkan dengan baik. Dan semakan dokumen menunjukkan guru telah menulis dalam rekod pengajaran bahawa aktiviti pdp telah dilaksanakan mengikut M-PA yang dibekalkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.4.6 Ciri-ciri guru

Ciri-ciri guru merujuk kepada peranan guru sebagai pentaksir dan guru memahami tentang proses pentaksiran. Berdasarkan analisis, tema ini muncul dalam data verbatim temu bual guru dan pemerhatian pdp. Hasil analisis data verbatim temu bual guru pengendali menyatakan secara jelas bahawa beliau faham tugas sebagai pentaksir seperti penyataan berikut:

> "*Saya faham tugas saya sebagai pentaksiran dalam KSSR ni."*

Analisis data verbatim guru pengendali M-PA mendapati eviden yang digunakan dalam pdp adalah berbentuk lembaran kerja atau buku aktiviti. Tambahan pula, guru pengendali M-PA kurang memahami proses PBS secara mendalam.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

> *"Sebelum ini saya selalu memikirkan apakah eviden yang perlu digunakan kerana saya menggunakan eviden yang ada dalam buku rujukan, dan saya hanya menggunakan eviden "paper and pencil" dan buku aktiviti. Proses pdp saya masih sama aje. Saya tidak membina eviden sendiri." (TBG baris 12)*
>
> *"Saya kurang memahami PBS secara mendalam. Prosedur sebelum ini sangat menyusahkan terutama untuk masuk markah pelajar. Bila menteri umumkan perubahan daripada on-line kepada off-line..saya tidak stress lagi. Ini benda baru, saya perlu melaksanakan dengan baik. Saya kena banyak baca lagi cara untuk menilai pelajar." (TBG baris 14)*
>
> "*Dah 3 tahun mengajar KSSR ini, keyakinan bertambah dan selepas penambahbaikan dibuat ini memudahkan proses pdp. Saya perlu memahami PBS dengan lebih mendalam." (TBG baris 16)*

Ciri-ciri modul merangkumi aspek kesesuaian modul dalam membantu pentaksiran pelajar secara formatif, pdp, kurikulum dan pelajar. Objektif utama pembangunan modul ini ialah bagi membantu guru dalam usaha melaksanakan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

penilaian formatif dalam pengajaran matematik. Semasa pembangunan modul, penyelidik mengenal pasti jenis pentaksiran yang sesuai untuk digunakan dalam sesuatu tajuk dan seterusnya mencadangkan aktiviti yang sesuai bagi melaksanakan pentaksiran formatif dalam fasa pengajaran yang difikirkan paling sesuai. Berdasarkan respons guru, modul ini didapati berjaya membantu dalam melaksanakan pentaksiran. Ini disuarakan oleh guru:

> "*Saya yakin modul ni memberi panduan jenis pentaksiran yang boleh saya gunakan dalam kelas selain ujian. Saya tidak pernah menggunakan jenis pentaksiran ini." (TBG baris 18)*

Data pemerhatian juga menunjukkan M-PA membantu dalam pentaksiran berbentuk projek. Pelajar berjaya menyiapkan projek bagi modul 4, modul 5 dan modul 9.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.4.7 Kesesuaian M-PA

Kesesuaian M-PA dapat dibuat berdasarkan analisis data temu bual, dokumen dan pemerhatian. Kesemua pemerhatian yang dibuat melibatkan pengendalian kelas dalam dan di luar bilik darjah. Secara keseluruhan, pdp menggunakan modul dalam kelas eksperimen menunjukkan perbezaan ketara dengan pengajaran kelas kawalan. Pelajar dalam kelas eksperimen dilibatkan dengan aktif di mana mereka diminta mengemukakan pendapat, melaksanakan projek, mencari maklumat untuk pembentangan dan mengemukakan idea yang baik dan berkesan. Pembelajaran di luar bilik darjah juga memberi pengalaman pembelajaran matematik yang berkesan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Sementara bagi kumpulan kawalan pula, pelajar mengalami situasi pembelajaran yang berpusatkan guru. Pelajar dalam kelas kawalan sangat pasif Sebahagian besar masa pengajaran, guru hanya bertindak sebagai pembekal maklumat dan pelajar diminta menyalin nota. Pentaksiran dilaksanakan secara ujian sahaja dan pengajaran hanya dilakukan dalam bilik darjah. Pengendalian pengajaran kelas eksperimen adalah lebih aktif berbanding dengan kelas kawalan. Guru kelihatan yakin dalam melaksanakan pentaksiran formatif; mungkin disebabkan oleh perancangan yang tersusun. Minda pelajar senantiasa dirangsang untuk berfikir dan daya kreativiti mereka cuba dikembangkan melalui aktiviti pentaksiran yang mencabar seperti projek dan ujian lisan.

Dalam usaha melaksanakan pentaksiran formatif, minat pelajar juga turut dipertingkatkan dan ini secara langsung dapat membantu penguasaan isi pelajaran. Walau bagaimana pun, berdasarkan pengalaman dan kreativiti guru, pengubahsuaian telah dibuat bagi modul tertentu bertujuan menjadikan pdp lebih berkesan contohnya: "Pelajar ditunjukkan objek sebenar, tidak hanya gambar objek". Ini dianggap sebagai satu pengubahsuaian yang baik kerana keluwesan harus/boleh dipraktikkan dalam pdp berdasarkan situasi pelajar serta persekitaran sekolah. Objektif akhirnya ialah peningkatan keberkesanan pdp itu sendiri. Guru pengendali modul juga berpendapat bahawa M-PA sesuai dengan pelajar:

> "*Modul ini sangat membantu saya dalam proses pentaksiran yang melibatkan pelbagai jenis lain seperti projek, lisan dan pemerhatian." (TBG baris 26)*
>
> *"Pentaksiran projek kerana ini sesuatu yang baru bagi pelajar Tahun Satu dan proses komunikasi dan kerjasama antara pelajar dapat diperhatikan. (TBG baris 28)*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.5 Rumusan

Rumusan keseluruhan dapatan kajian dibincangkan mengikut urutan persoalan kajian (5.3.1) dan hasil daripada pengujian hipotesis (5.4.1). Dapatan daripada persoalan kajian pertama menunjukkan bahawa aspek kesediaan yang merangkumi aspek latihan, kemahiran dan pengetahuan guru dalam KSSR adalah pada tahap sederhana. Tahap penerimaan guru pula merangkumi aspek kepercayaan, pandangan dan kemahuan dalam melaksanakan KSSR. Aspek kepercayaan dan kemahuan berada pada tahap sederhana. Dan aspek pandangan berada pada tahap sederhana dan tahap tinggi. Tahap amalan guru dalam melaksanakan KSSR juga berada tahap sederhana dan tahap tinggi. Tahap pemantauan yang diterima di sekolah adalah tahap memuaskan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Hasil pengujian hipotesis pula mendapati kaedah pengajaran menggunakan modul dapat membantu meningkatkan penguasaan pelajar dalam topik wang, dan masa dan waktu. Analisis data kualitatif pula mendapati guru pengendali modul berpendapat M-PA dapat membantu dalam melaksanakan pentaksiran formatif KSSR. Guru tersebut juga menyatakan modul ini lengkap dan boleh digunakan di sekolah-sekolah. Menyentuh mengenai masalah-masalah dalam penggunaan modul pula, guru ini berpendapat bahawa mereka tidak menghadapi apa-apa masalah dalam menggunakannya. Walau pun ada masalah yang timbul, ianya bukan berpunca daripada modul itu sendiri tetapi masalah-masalah lain di luar kawalan guru dan penyelidik seperti faktor beban tugas dan masa pengajaran. Berdasarkan kepada dapatan-dapatan kajian secara umumnya boleh dirumuskan bahawa M-PA yang telah dibina dan diuji keberkesanannya dalam pdp matematik di sekolah rendah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAB ENAM

KESIMPULAN DAN CADANGAN

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.1 Pengenalan

Dalam bab ini, perbincangan difokuskan kepada lima bahagian utama iaitu rumusan kajian, perbincangan, implikasi kajian, sumbangan dapatan kajian dan cadangan kajian lanjutan. Bahagian ringkasan kajian memuatkan ringkasan daripada pernyataan masalah, tujuan kajian, persoalan kajian, kaedah kajian, sampel kajian, kaedah pengumpulan dan penganalisisan data serta ringkasan dapatan kajian. Manakala bahagian perbincangan pula mengandungi perbincangan dapatan kajian berdasarkan teori-teori serta kaitan dengan kajian lepas.

Implikasi kajian pula memfokuskan kepada pdp di bilik darjah, sistem pentaksiran, latihan guru, kerjasama antara guru dan implikasi kepada Bahagian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pendidikan Guru dan sumbangan hasil kajian. Dalam bahagian cadangan kajian lanjutan dimuatkan beberapa cadangan yang boleh dilaksanakan oleh penyelidik seterusnya dalam usaha merealisasikan proses pentaksiran di sekolah-sekolah atau institut pendidikan yang lain.

6.2 Ringkasan Kajian

Dalam konteks merealisasikan KSSR yang menghasilkan sistem pendidikan bertaraf dunia, tumpuan diutamakan terhadap para pendidik agar dapat memahami kehendak kurikulum tersebut. Usaha ke arah pelaksanaan pentaksiran berasaskan sekolah adalah satu dimensi baharu dalam inovasi untuk mempertingkatkan kualiti kaedah penilaian pelajar. Usaha ini sejajar dengan Transformasi Pendidikan untuk melahirkan pelajar yang bukan sekadar memiliki keupayaan 4M (membaca, menulis, mengira dan menaakul) tetapi juga menghasilkan pelajar yang berpengetahuan luas, mampu berfikir secara kreatif dan kritis, berkemahiran dan mempunyai nilai interpersonal yang tinggi.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Perubahan proses pdp dan kaedah pentaksiran yang lebih berpusatkan pelajar harus dilakukan secara lebih dinamik dan mantap di semua peringkat persekolahan agar usaha menjadikan pentaksiran berasaskan sekolah dapat direalisasikan. Perubahan KSSR merupakan usaha menyusun semula dan menambah baik kurikulum sedia ada bagi memastikan pelajar dibekalkan dengan pengetahuan, kemahiran dan nilai yang relevan dengan keperluan semasa bagi menghadapi cabaran abad ke-21. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah membuat penanda aras dengan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kurikulum negara maju bagi memastikan kurikulum persekolahan kebangsaan setanding dengan pendidikan global. Transformasi kurikulum persekolahan merupakan usaha yang dilakukan bagi memastikan kurikulum tersebut holistik, sentiasa relevan untuk melahirkan modal insan yang seimbang dan mampu menangani cabaran semasa dan masa depan.

Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) merupakan satu dasar baru yang diperkenalkan dalam bidang pendidikan di mana komponen pentaksiran dikendalikan oleh pihak sekolah dan pentaksiran dilaksanakan oleh guru-guru mata pelajaran secara berterusan dalam proses pdp. PBS dirancang dan dilaporkan secara terancang mengikut prosedur yang ditetapkan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia (LPM) dan Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK). Demi menjamin kualiti pelaksanaan PBS, mekanisme penyelarasan dan pemantauan dilaksanakan untuk meningkatkan kebolehpercayaan dan kesahan skor pentaksiran tersebut.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Namun kajian lepas menunjukkan bahawa pentaksiran sekolah sangat penting dalam proses pembelajaran (Berita Harian, 2012). Kajian Meor Ibrahim dan Siti Nadya (2008), Mohd Anuar dan Khamsawati (2010) mendapati guru kurang jelas dalam pelaksanaan KSSR dan tidak pasti apakah kaedah dan pendekatan yang perlu digunakan dalam proses pdp. Justeru, kajian dalam bidang ini perlu dilaksanakan bagi memastikan semua kehendak kurikulum dan keperluan guru dapat dikenal pasti.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.3 Ringkasan Dapatan Kajian

Ringkasan dapatan kajian ditunjukkan dalam Jadual 6.1. Paparan dibuat dalam bentuk jadual ini bertujuan membantu kefahaman menyeluruh tentang dapatan kajian serta berfungsi sebagai rujukan pantas kepada objektif kajian.

Jadual 6.1

Ringkasan Dapatan Kajian

Bil	Objektif Kajian	Hipotesis Nul (H_o)	Dapatan Kajian
1	Menilai tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan guru dalam melaksanakan KSSR Matematik Tahun Satu.		Tahap kesediaan guru adalah pada tahap sederhana. Tahap penerimaan pada tahap sederhana. Tahap amalan adalah tinggi. Tahap pemantauan adalah tinggi.
2	Membangunkan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) dalam pengajaran Matematik Tahun Satu bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu.		Modul telah disediakan dengan menggunakan gabungan Model Russell, Model Sharifah Alwiah dan Model Mohd Sidek. Modul Pentaksiran Autentik mempunyai 20 rancangan pengajaran bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu.
3	menguji keberkesanan penggunaan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) yang dibangunkan dalam membantu guru melaksanakan pentaksiran autentik bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu.	Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam min pencapaian matematik dalam ujian pra antara kumpulan kawalan dengan kumpulan eksperimen.	Hipotesis Null diterima. Kumpulan eksperimen menunjukkan pencapaian yang sama dengan kumpulan kawalan dalam ujian pra.

sambungan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4	menguji keberkesanan penggunaan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) yang dibangunkan dalam membantu guru melaksanakan pentaksiran autentik bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu.	Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam min pencapaian matematik yang mengikuti pengajaran menggunakan Modul Pentaksiran Autentik dengan pelajar yang tidak mengikutinya.	Hipotesis Null ditolak. Kumpulan eksperimen menunjukkan pencapaian yang lebih tinggi dalam ujian Topik Wang, dan Masa dan Waktu.
5	mengenal pasti masalah dan pandangan yang dihadapi guru pengendali Modul Pentaksiran Autentik (M-PA).		Masalah yang dihadapi adalah disebabkan oleh faktor tugas-tugas lain melibatkan pentadbiran, kokurikulum dan tugas luar. Guru berpendapat bahawa modul adalah lengkap, tersusun, sesuai dengan proses pentaksiran formatif yang dicadangkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.4 Perbincangan Dapatan Kajian

Dapatan keseluruhan menunjukkan bahawa Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) telah dapat dibina dengan baik. Penggunaan M-PA pula telah membantu dalam meningkatkan pencapaian matematik pelajar. Secara statistik, dapatan menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu. Dan guru pengendali modul

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

berpendapat bahawa modul yang dibina adalah lengkap dan membantu dalam pentaksiran formatif dalam pengajaran matematik.

Perbincangan berikut memfokuskan kepada: (1) tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan guru dan tahap pemantauan terhadap KSSR Matematik Tahun Satu, (2) pembangunan dan pengujian Modul Pentaksiran Autentik dan (3) temu bual guru.

6.4.1 Tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan guru dan tahap pemantauan dalam KSSR

Dalam pelaksanaan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) di Malaysia, guru dan pelajar memainkan peranan utama bagi memastikan pentaksiran ini berkesan dan mencapai objektif yang ditetapkan. Guru berperanan sebagai motivator, pemudah cara, membuat pemerhatian ke atas tugasan pelajar, mendapatkan maklumat daripada aktiviti dan tugasan yang dilaksanakan oleh pelajar dan memberi maklum balas. Secara keseluruhan, guru perlu membantu memperbaiki pembelajaran pelajar berdasarkan maklumat yang diperoleh (KPM, 2012). Pelajar perlu mengetahui apa dan bagaimana suatu perkara itu hendak dipelajari, seterusnya melaksanakan tugasan yang diberikan supaya guru boleh mengetahui kemahiran pelajar dan boleh ditaksir.

Dapatan kajian jelas menunjukkan bahawa guru mengetahui tentang PBS. Namun, kadang-kadang pengetahuan adalah tidak seiring dengan amalan. Meskipun mereka mempunyai pengetahuan, tetapi amalan itu tidak dilakukan dengan sebaik

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

mungkin . Ini selari dengan kajian Rasidah (2004) yang mendapati kefahaman yang tinggi terhadap konsep ilmu pentaksiran 63.6% dan kajian Alkharusi (2012) juga memberikan input yang sama, 73.3% guru yang menganggap diri mereka cekap atau kompeten, 25% sederhana kompeten dan 1.7% mempunyai kemahiran yang rendah dalam bidang pentaksiran. Kajian ini menunjukkan bahawa pengetahuan dalam bidang pentaksiran adalah pada tahap yang maksimum. Malah sepatutnya menjadi prioriti guru kerana pentaksiran merupakan sebahagian daripada proses pdp di dalam bilik darjah. Pengetahuan yang luas dalam bidang pentaksiran ini dapat memberi ilmu dan pendekatan yang berbeza kepada pelajar khususnya. Kepelbagaian strategi dan jenis pentaksiran yang digunakan dapat memberi peluang kepada pelajar guru mengetahui kesan pentaksiran terhadap pencapaian pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Umumnya, kajian menunjukkan guru memainkan peranan penting dalam menentukan kejayaan atau kegagalan sesuatu reformasi pendidikan (Battista 1994; De Mesquita & Drake 1994; & Fullan 1993). Ini sejajar dengan pendapat Fullan (1994) iaitu kebolehan dan kecenderungan guru untuk melaksanakan perubahan dalam amalan serta tafsiran tentang reformasi pendidikan boleh membantu atau menghalang tindakan yang sewajarnya dalam bilik darjah. Tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan guru akan mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan proses pdp. Faktor-faktor ini mempunyai pengaruh yang kuat terhadap pembentukan amalan bilik darjah (Macnab & Payne, 2003). Ini bertentangan dengan dapatan kajian Lynh (2013) mendapati dua pertiga daripada guru – guru di Maryland tidak bersedia dalam menghadapi kurikulum baharu disebabkan faktor perbezaan amalan pdp. Fenomena ini hampir menyamai dapatan kajian ini kerana perubahan perlu dilaksanakan. Suah et al. (2010) dalam kajiannya tahap kesediaan guru

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

membuat penilaian dan tahap keyakinan untuk menjalankan pentaksiran dipengaruhi oleh cara pentaksiran yang dijalankan. Watt (2005) pula mengenal pasti guru menggunakan pentaksiran tradisional iaitu lembaran kerja sebagai kaedah pentaksiran utama.

Kajian tentang faktor-faktor ini adalah penting sebab terdapat bukti yang menunjukkan bahawa faktor ini mempengaruhi aspek pengajaran, pembelajaran dan kurikulum dan memberi kesan terhadap amalan guru dalam bilik darjah (Calderhead 1996; Clark & Peterson 1986; Pajares 1992; Phillip et al., 1994; Thompson 1992). Guru sememangnya dianggap sebagai pembina negara bangsa kerana guru yang dapat membangunkan modal insan dan memastikan pembentukan jati diri pelajar yang kukuh, berdaya saing, berkeyakinan tinggi dan berpegang teguh kepada agama dan nilai sejagat seterusnya menjadi warganegara glokal yang mampu bersaing dengan dunia luar (Noriati et al., 2010).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dapatan kajian ini didapati menyokong kajian yang dijalankan oleh Pahsi Shalberg (2010), Berinderjeet (2005), Kamaruzaid (2006), Noraini dan Saifulazri (2010) dan Mohd Anuar dan Khamsawati (2010). Mohd Anuar dan Khamsawati (2010) menyatakan bahawa guru mengamalkan pentaksiran untuk pembelajaran dan pentaksiran terhadap pembelajaran, namun beberapa aspek penting perlu diperbaiki. Antaranya ialah guru perlu menggalakkan pelajar menjalankan pentaksiran kendiri dan rakan sebaya serta kurangkan amalan mengajar untuk peperiksaan. Faktor persepsi guru terhadap kepentingan prinsip asas pentaksiran amat mempengaruhi amalan pentaksiran.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dapatan kajian Mohamad Azhar juga selari dengan dapatan kajian Abdul Rahim dan Saliza (2008) yang mendapati tahap penguasaan guru dalam menjalankan PBS bagi mata pelajaran Sains adalah tinggi. Begitu juga dapatan kajian oleh Mohd Fadhli (2010) mendapati amalan pentaksiran dalam kalangan pensyarah di Kolej Komuniti Johor berada pada tahap tinggi. Para pensyarah memahami konsep pentaksiran dan mengaplikasikan dalam membuat pentaksiran pendidikan di Kolej Komuniti. Selain itu, dapatan kajian Noor Azreen dan Sulaiman (2012) menyatakan pentaksiran boleh dijalankan di sekolah melalui pengetahuan dan sikap profesional yang diamalkan dalam kalangan guru selari dengan dapatan kajian Kamaruzaid (2006) yang menunjukkan bahawa majoriti guru di tiga buah sekolah menengah daerah Kuantan, Pahang memahami konsep PBS dengan baik. Guru sentiasa berusaha dan mencari ruang untuk meningkatkan tahap kefahaman guru dengan menyediakan sendiri soalan-soalan PBS.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Cabaran dalam pelaksanaan perubahan pentaksiran kurikulum ialah jurang antara faktor-faktor ini dan tindakan. Faktor yang mempengaruhi fenomena ini termasuklah faktor kejelasan, komitmen, terjemahan, pengupayaan sinergi dan akauntabiliti guru terhadap kurikulum baharu (Covey, 2007). Guru perlu mengetahui dengan jelas matlamat dan kepentingan pentaksiran KSSR untuk mengembangkan potensi pelajar secara menyeluruh. Guru perlu menangani jurang ini dengan tindakan yang sewajarnya. Dalam tempoh empat tahun ini melaksanakan KSSR dengan perubahan terkini yang dilaksanakan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia adalah tindakan yang berkesan untuk memastikan Pelan Induk Pembangunan Malaysia berjaya dilaksanakan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kajian terdahulu banyak melihat perkaitan antara beberapa faktor seperti kepercayaan guru (Haser & Star 2004) dan amalan pengajaran (Boz, 2008; Liljedahl 2005; Siti Mistima & Efandi, 2010; Villena-Diaz, 2005; Wah Zah et al., 2007) pengetahuan guru (Richardson et al., 1991; Vance et al., 1999) memberi kesan yang sangat positif dalam pengajaran matematik. Dapatan kajian juga selari dengan kajian oleh Anne dan Michael (2006) yang menyatakan kepercayaan guru ini akan mempengaruhi amalan pengajaran. Dapatan juga menyatakan bahawa kepercayaan dikatakan mempengaruhi dan memberi kesan kepada proses pengajaran. Dapatan juga menyatakan bahawa kepercayaan dikatakan mempengaruhi dan memberi panduan kepada guru untuk membuat keputusan, melaksanakan strategi pengajaran (Pajares, 1992; Van Zoest et al.,1998) dan mengamalkan apa yang dipelajari di dalam bilik darjah matematik (Honggying, 2009; Teo, 1997 dlm Golafshani 2004; &, Wilson & Cooney, 2002).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan dapatan kajian ini dan dapatan kajian-kajian lepas didapati terdapat ketidakseimbangan dalam dapatan kajian yang melibatkan kepercayaan matematik. Terdapat kajian yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan (Anne & Michael, 2006; Marchionda, 2006; Quillen, 2004; & Wilson & Cooney, 2002) antara faktor yang melibatkan kepercayaan matematik dengan faktor-faktor lain dan ada juga kajian yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan (Siti Mistima & Effandi 2010; Villena-Diaz 2004; & Willcox-Herzog, 2002 & Raymond 1997) antara faktor-faktor tersebut.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Namun, dapatan kajian ini didapati berbeza dengan kajian oleh Villena-Diaz (2005) dan Willcox-Herzog (2002) mendapati tiada hubungan yang signifikan antara kepercayaan dan amalan pengajaran di dalam kelas matematik. Dan ini disokong oleh dapatan kajian oleh Siti Mistima (2011) dan Raymond (1997), yang mendapati tiada konsisten antara kepercayaan dan amalan pengajaran. Banyak kajian mendapati terdapat hubungan yang positif antara pengetahuan kandungan Matematik, pedagogi Matematik dan pencapaian pelajar (Baumert et al.,2010; Hill, Rowan, & Ball, 2005) tetapi kepercayaan guru dan pencapaian pelajar (Love & Kruger, 2005).

Dapatan kajian Siti Aishah (2014) mendapati bahawa kesediaan guru Dunia Sains dan Teknologi sekolah rendah dalam melaksanakan PBS adalah tinggi. Dapatan ini dilihat selari dengan hasil kajian oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia (2012) menerusi kajian soal selidik yang dijalankan mengenai kesediaan guru melaksanakan PBS secara dalam talian mendapati kira-kira 90.7% daripada 89 618 guru tahun 1, 2 dan 3 memahami konsep dan cara melaksanakan PBS. Dan hanya 10.0% iaitu 9 006 orang guru jelas tentang konsep komponen akademik PBS. Zambri et al.(2009) mendapati amalan gaya pengajaran dalam proses pdp banyak dipengaruhi oleh sikap dan tanggungjawab guru dalam menyesuaikan gaya pembelajaran pelajar.

Pelbagai kursus pemantapan PBS yang dilaksanakan untuk guru dalam memastikan PBS dapat dilaksanakan dengan jayanya. Hasil kajian Zulkifli et al., (2011) mendapati sekolah yang mempunyai demografi luar bandar dan pedalaman menghadapi kesukaran dalam mengaplikasikan pdp kerana faktor capaian maklumat melalui jaringan internet sekolah dan di rumah berbeza dengan persekitaran di

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kawasan bandar. Menurut Rogers (2003), dalam teori penyebaran terdapat lima kategori guru iaitu "inovator" sebagai guru yang bersedia menghadapi perubahan dengan mudah, "penyesuai awal" dan "majoriti terawal" yang akan berubah setelah memperoleh maklumat yang lengkap dan setelah melihat kelebihan yang akan diperoleh. Kategori guru yang keempat ialah "majoriti lambat" iaitu guru yang mengambil masa yang lama untuk melaksanakan perubahan. Kategori terakhir ialah "ketinggalan" yang sukar untuk berubah dan merasakan perubahan adalah sukar untuk dilaksanakan. Sampel kajian ini kebanyakan tergolong dalam kategori "inovator" dan "penyesuai awal". Golongan ini melaksanakan perubahan kurikulum dan pentaksiran sebaik mungkin.

Guru memahami dan mengetahui amalan pentaksiran yang diamalkan di sekolah tetapi ia menjurus kepada pentaksiran yang berorientasikan peperiksaan dan memberi tumpuan kepada aspek kognitf pelajar (Marziah & Jamil, 2011). Pemerhatian di dalam kelas kawalan mendapati guru cuba untuk mencungkil pengetahuan pelajar menerusi penyoalan berdasarkan apa yang telah dipelajari. Proses pentaksiran telah berkembang dengan pesatnya, namun maklumat yang dihasilkan masih terhad kepada mengukur sebahagian daripada perkembangan kognitif pelajar secara tradisional. Guru hanya menggunakan ujian atau peperiksaan untuk menilai pelajar.

Pengetahuan tentang bidang pentaksiran pembelajaran ini diperlukan dari semasa ke semasa kerana pada era abad ke-21 merupakan ledakan maklumat yang dikenali sebagai "letupan pengetahuan". Proses penambahan maklumat guru diperlukan agar maklumat pengetahuan mereka tidak ketinggalan dalam pentaksiran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ini. Perubahan yang berlaku dalam bidang pentaksiran menuntut capaian kognitif yang tinggi daripada peserta kajian. Perubahan kepada pengetahuan akan berlaku sebanyak 80% pada setiap lima tahun (Lazear, 2004). Justeru, perlunya guru menambah pengetahuan profesional mereka dalam bidang pentaksiran pembelajaran ini (Turner-Bisset, 2009; & Earl & Giles, 2011). Tidak dinafikan bahawa guru mengamalkan pentaksiran, namun pentaksiran autentik tidak dilaksanakan dalam pentaksiran pembelajaran. Input yang mendalam diperlukan oleh guru terutamanya tentang pentaksiran autentik untuk diaplikasikan dalam bilik darjah (Nor Azreen & Sulaiman, 2011). Kajian Charles (2005) menunjukkan bahawa pengetahuan dan kepercayaan diperlukan bagi melaksanakan prinsip-prinsip dan amalan pentaksiran yang lebih berkesan. Walaupun pengetahuan mempengaruhi amalan, namun ia bergantung kepada sistem yang mendasari sesuatu amalan tersebut (Rashidah, 2004).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Guru perlu membuka minda dan pemikiran mereka untuk meningkatkan pengetahuan dalam bidang pentaksiran agar ia lebih menjurus kepada pentaksiran autentik (Earl, 2003;& Earl & Giles, 2011). Profesionalisme guru dalam bidang pentaksiran di dalam bilik darjah ini adalah terhad. Mereka tidak berpeluang untuk dilatih, menghadiri kursus, seminar atau mesyuarat yang berkaitan kerana tumpuan lebih kepada meningkatkan proses pentaksiran autentik (Alkharuzi, 2012; & Noor Azreen & Sulaiman, 2011). Guru seharusnya digalakkan menggunakan pentaksiran autentik yang lebih berkesan untuk menggalakkan pembelajaran (Nicol & Macfarlene- Dick, 2006).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Peluang untuk membangunkan pentaksiran pembelajaran dan berkongsi amalan dengan pelajar perlu diwujudkan (Ming & Carless, 2012). Satu matlamat penting dalam menyediakan guru ialah kepercayaan membangunkan pentaksiran autentik akan mempengaruhi amalan tersebut (Conroy & Van Es, 2009). Guru perlu mengenal pasti cara untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran pentaksiran. Pelajar dapat membina pengetahuan baru, kemahiran yang sesuai dan dapat disepadukan dengan mudah ke dalam amalan yang sedia ada (Timperley, 2011). Amalan pentaksiran autentik ini perlu menjadi sebahagian daripada latihan kepada guru (Alkharusi, 2012).

Pentaksiran autentik ini perlu menjadi amalan utama guru kerana kajian Prins et al. (2005) dan Sluijsmans dan Prins (2006) membuktikan latihan dan kursus yang diintegrasikan dengan pentaksiran dapat mewujudkan pemikiran reflektif dan merangsang guru untuk melihat kandungan kursus yang dipelajari dari perspektif yang berbeza. Hasilnya, guru akan lebih berkeyakinan dalam pentaksiran manakala pelajar lebih berpuas hati dengan pembinaan kriteria dan matlamat yang lebih jelas. Namun, kajian Alkharuzi (2012) menunjukkan bahawa kebanyakan pentaksiran yang dijalankan menggunakan kaedah pentaksiran secara tradisional. Oleh itu, pelajar kurang mempunyai daya kreativiti dan berfikiran kritis.

6.4.2 Modul Pentaksiran Autentik

PBS merupakan salah satu transformasi dalam sistem pendidikan di Malaysia. Aspek kualiti pentaksiran yang diamalkan masih jauh ketinggalan berbanding negara lain

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

terutama dalam Program Penilaian Murid Antarabangsa (PISA) dan Trend Pendidikan Matematik dan Sains Antarabangsa (TIMSS). Sistem pentaksiran yang berbentuk ujian dan latih tubi yang banyak digunakan untuk melatih menjawab soalan peperiksaan (BPK, 2012). Sehubungan dengan itu, Sistem Pentaksiran Pendidikan Kebangsaan (SPPK) adalah satu sistem pentaksiran yang ditambah baik dalam transformasi pendidikan. Dalam pendidikan, pentaksiran adalah proses menilai kefahaman kognitif pelajar (Esah, 2004). SPPK merupakan transformasi daripada sistem berorientasikan pencapaian dalam ujian dan peperiksaan kepada sistem yang lebih holistik. Ini bertujuan untuk menyediakan satu set indikator untuk menilai potensi pelajar dan kesediaan untuk belajar, selain menguji penguasaan dan pencapaian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun PustakaTBainun ptbupsi

Secara spesifik, PBS digunakan bagi mentafsir bidang akademik dan bukan akademik serta memberi pengiktirafan dan autonomi kepada guru untuk melaksanakan pentaksiran formatif dan sumatif berasaskan sekolah (LPM, 2012). PBS dirancang, diskor dan dilaporkan secara terancang mengikut prosedur yang ditetapkan oleh LPM. PBS mula dilaksanakan bermula Tahun 1 pada sesi persekolahan tahun 2011. Perubahan ini secara dasarnya dapat mengubah pengiktirafan keterlaluan kepada pencapaian akademik semata-mata dan mengurangkan tekanan kepada pelajar, ibu bapa dan guru bagi mencapai kecemerlangan dalam peperiksaan khususnya. Rentetan daripada ini, kajian ini dilaksanakan bagi menilai pentaksiran autentik yang dilaksanakan di sekolah bagi pelajar Tahun 1.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kerangka konseptual utama kajian ini merujuk kepada pembangunan modul sebagai input. Dalam proses ini, konsep pentaksiran diasaskan kepada pentaksiran formatif di mana proses pengajaran dan pentaksiran merupakan satu kesepaduan yang tidak dapat dipisahkan. Pentaksiran adalah sebahagian daripada proses pdp di mana guru dan ibu bapa dapat mengetahui perkembangan dan pencapaian pelajar. Hasil kajian Borich dan Tombari (2004) dan Dietel, Herman dan Knuth (1991) mendapati proses pentaksiran yang dilaksanakan dengan efektif, dapat menunjukkan proses pembelajaran yang sebenar. Dapatan kajian menunjukkan pentaksiran sumatif yang dilaksanakan menunjukkan guru mementingkan peperiksaan (Gurnam Kaur Sidhu et al., 2011). Menurut Tan (2000), penambahbaikan pentaksiran telah dilaksanakan di mana pentaksiran autentik telah dilakukan bagi memenuhi perubahan dunia. Penggunaan portfolio dan pemerhatian berstruktur adalah lebih baik dalam menaksir penguasaan pelajar (Abu Bakar, 2013). Pentaksiran autentik cuba diterapkan ialah pentaksiran projek, lisan dan pemerhatian selain lembaran kerja dalam modul ini. Pemilihan pentaksiran autentik ini juga berdasarkan kesesuaiannya untuk diterapkan dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu.

Pentaksiran merupakan fasa penting dalam pdp kerana ini membantu guru mengenal pasti sama ada pengajaran berjaya atau tidak. Pentaksiran yang dilaksanakan membantu guru memerhati kefahaman, kualiti hasil kerja dan potensi pelajar. Pentaksiran juga bertujuan mengetahui tahap penerimaan pelajar dan guru merancang penambahbaikan (McMillan, 2007). McMillan (2000) merasakan pentaksiran dalam bilik darjah adalah aktiviti penting dalam pdp. Pentaksiran merangkumi pelbagai maklum balas pelajar dan perbincangan untuk mengukur dan menilai kualiti pembelajaran (Azizi, 2010). Menurut Suah et al. (2010) pentaksiran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

yang berkesan dapat membantu guru mengetahui tahap pembelajaran pelajar dan keberkesanan pengajaran guru. Guru memainkan peranan penting dalam pentaksiran pdp pelajar. Namun, kajian oleh Mohd Azhar dan Shahir (2007) mendapati guru tidak menyedari bahawa proses pentaksiran yang dijalankan boleh membantu meningkatkan kecemerlangan pelajar. Pentaksiran yang dijalankan dapat membantu guru mengenal pasti masalah dan mendapatkan maklum balas daripada pelajar. Oleh itu, amalan pentaksiran yang autentik serta dilakukan secara berterusan dapat meningkatkan keberkesanan pdp.

Pentaksiran bermaksud kaedah yang sistematik yang digunakan oleh guru untuk mengumpul maklumat dalam bilik darjah (Airasian, 2001). Ini melibatkan semua kaedah yang digunakan mengumpul maklumat bagi membuat keputusan, daripada skor ujian, projek, portfolio, prestasi, pemerhatian atau temu bual (Hanna & Detmer, 2004). Pentaksiran tradisional melibatkan kaedah ujian bertulis dan pentaksiran kaedah lain dikenali sebagai pentaksiran autentik. Menurut Carlson et al. (2003), pentaksiran autentik adalah bersifat pentaksiran berterusan. Pentaksiran autentik perlu dipelbagaikan dalam aspek kaedah dan kriteria. Pentaksiran perlu dilaksanakan secara berterusan dalam proses pdp seperti yang dilaksanakan menggunakan M-PA.

Selain daripada kesepaduan ilmu matematik dan pentaksiran, pembangunan modul juga mengintegrasikan teori pembelajaran, strategi pembelajaran, kaedah dan teknik yang sesuai bagi meningkatkan pdp matematik. Pelbagai sumber rujukan digunakan sepanjang tempoh kajian. Berdasarkan pandangan guru pengendali modul,

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

M-PA dianggap lengkap daripada segi isi kandungan, pentaksiran yang sesuai dan mudah diikuti. Selain daripada itu, modul ini menggunakan konsep PBS sentiasa cuba diterapkan dalam pengajaran matematik. Modul ini juga dinilai oleh pakar-pakar dalam bidang matematik, kurikulum dan pentaksiran bagi menentukan kesahan kandungan. Modul ini telah diuji dalam jangka masa yang lama iaitu 10 minggu.

Guru berpendapat bahawa modul ini menyatakan dengan jelas bagaimana, di mana dan bila pentaksiran tertentu perlu diterapkan. Hasil ini berjaya diperoleh kerana semasa pembangunan modul, penyelidik telah mengenal jenis pentaksiran yang sesuai untuk diterapkan, seterusnya juga menentukan di mana, bagaimana dan bila pentaksiran tersebut diterapkan dalam langkah pengajaran. Panduan jelas sebegini memudahkan guru dalam melaksanakan pentaksiran autentik di bilik darjah dan membantu memberi keyakinan kepada guru.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran yang dilaksanakan sekarang ini adalah bersifat holistik dan menyeluruh. Bagi mendapatkan proses pentaksiran yang berkesan guru sepatutnya melaksanakan penilaian yang komprehensif (Juslimah & rakan 2011). Kajian yang dilakukan oleh Nur Zawani (2008), dan Shaharom dan Yap, (1993) mendapati penggunaan modul dapat membantu pelajar menguasai suatu topik dengan berkesan. Pentaksiran formatif dapat meningkatkan kepercayaan guru dalam melaksanakan peranan sebagai guru (Keeley & Tobey, 2011). Dalam pentaksiran ini, guru akan melaksanakan proses interaksi dengan pelajar dengan lebih kerap dan ini dapat meningkatkan pembelajaran pelajar (Black & Harrison, 2004). Kajian Lowery (2003) mendapati ujian lisan penting bagi mengembangkan pelajaran, mengesahkan apa yang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

dipelajari serta kemahiran yang telah dikuasai oleh pelajar. Kesimpulannya, penggunaan pentaksiran autentik bagi pelajar tahun satu sememangnya satu keperluan oleh guru. Guru perlu menambah baik amalan pentaksiran dalam bilik darjah agar pelajar dapat dinilai secara lebih holistik dan kepelbagaian eviden perlu disediakan oleh guru dalam memastikan kejayaan proses pentaksiran.

Pentaksiran autentik yang dijalankan kebiasaannya memakan masa dan melibatkan subjektiviti dalam pemarkahan yang akan mengakibatkan ralat pengukuran yang besar (Oosterhof, 2003).

6.5 Implikasi Kajian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kajian ini menunjukkan hasil inovasi yang berguna dan berkesan kepada pelaksanaan pentaksiran pembelajaran matematik sekolah rendah. Kajian ini memberikan implikasi utama secara teori dan praktikal

6.5.1 Teori

Dalam konteks pendidikan matematik di Malaysia, ukuran kejayaan sesebuah organisasi pendidikan adalah berdasarkan kepada pencapaian pelajar. Pencapaian matematik selalunya dilihat sebagai faktor utama bagi memastikan kejayaan dalam sistem persekolahan (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2000). Secara spesifiknya, proses pentaksiran memberi kesan yang signifikan terhadap pencapaian pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Berdasarkan pemerhatian pengkaji terhadap kumpulan yang dikaji, proses pentaksiran dalam kalangan pelajar lebih tertumpu kepada pengujian. Pentaksiran berbentuk autentik jarang digunakan oleh guru. Secara teori, kebolehan bukan kognitif juga penting bagi menentukan pencapaian pelajar dalam matematik (Anneke, Adelene & Karel, 2001). Teori pembelajaran Piaget sangat menekankan struktur atau hierarki dalam memastikan suatu konsep matematik dapat dikuasai oleh pelajar (Kamii, 2003). Pembelajaran matematik perlu bermula dengan penggunaan bahan konkrit dan diikuti dengan semi konkrit. Setelah penguasaan pelajar meningkatkan pembelajaran menggunakan formula matematik boleh digunakan. Di samping itu, Bruner menekankan pembelajaran secara berpusatkan pelajar iaitu pendekatan penemuan dapat meningkatkan kebolehan dalam matematik (Steffe et al.,2009). Perspektif teori pembelajaran ini menjadi asas dalam pembangunan Modul Pentaksiran Autentik (M-PA).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Di samping itu, aplikasi teori pembelajaran oleh Bruner juga diguna pakai dalam pembangunan M-PA. Reka bentuk KSSR menepati idea kurikulum “spiral” yang dikemukakan oleh Bruner. Ini bermaksud pelajar akan mengaplikasikan semula pengetahuan dalam topik lain dalam matematik. Dalam melaksanakan proses pentaksiran, guru akan menilai pelajar secara berterusan dan mengamalkan prinsip pentaksiran proses. Band atau tahap penguasaan pelajar dinilai berasaskan eviden yang digunakan. Dalam kajian ini, prinsip pembelajaran masteri dapat menentukan tahap keupayaan pelajar dalam topik Wang, dan Masa dan Waktu. Oleh itu, adalah amat penting amalan pentaksiran guru dimantapkan bagi membantu meningkatkan keberkesanan pdp.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pentaksiran autentik yang digunakan dalam kajian ini terdiri daripada pemerhatian, pentaksiran lisan dan projek. Sementara lembaran kerja hanya digunakan dalam kelas kawalan. Pembinaan instrumen pentaksiran dipengaruhi oleh taksonomi Bloom. ini bertujuan memastikan instrumen pentaksiran menepati tahap penguasaan pelajar yang telah ditetapkan dalam KSSR. Menurut Huitt (2004), tiga tahap taksonomi bloom yang bertepatan dengan pelajar ialah pengetahuan, pemahaman dan aplikasi.

Pengkaji bersetuju dengan cadangan Koshy dan Murray (2002) supaya guru perlu mempelbagaikan jenis. pentaksiran sama ada formal atau tidak formal selagi matlamat utama pentaksiran tercapai iaitu dapat menyediakan maklumat mengenai pembelajaran. Pentaksiran autentik yang digunakan dalam M-PA dapat memastikan kebolehan pelajar dinilai secara formatif dengan menggunakan kepelbagaian instrumen seperti borang pemerhatian, ujian lisan dan projek. Jenis pentaksiran mestilah jelas, sistematik dan disediakan berfokus kepada pengajaran topik Wang dan, Masa dan Waktu. Ciri ini adalah lebih baik berbanding dengan pentaksiran secara umum dalam matematik.

Pembangunan M-PA telah mengambil kira prosedur pembangunan modul pembelajaran yang dikemukakan oleh Sharifah Alwiah, Mohd Sidek dan Russell. Pengkaji mendapati Model Russell dan Model Sharifah Alwiah mempunyai sepuluh langkah. Model Mohd Sidek pula mempunyai tiga belas langkah dan dua peringkat. Hasil gabungan ke tiga-tiga modul ini menghasilkan M-PA ini merangkumi tujuh langkah yang merangkumi dua peringkat iaitu peringkat pertama yang mempunyai empat langkah dan peringkat ke dua merangkumi tiga langkah. Langkah-langkah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pembangunan M-PA adalah selaras dengan teori pembelajaran, rasional, falsafah pendidikan dan konsep wang, masa dan waktu. Sasaran kegunaan M-PA adalah kepada guru matematik tahun satu. Pengkaji telah menyediakan prosedur dalam penyediaan M-PA yang merangkumi dua peringkat. M-PA telah melalui proses kesahan dan kajian rintis. Kajian Lee et al. (2012) mendapati guru matematik lebih menggunakan modul yang dibekalkan berbanding guru bahasa Inggeris. M-PA adalah penambahbaikan daripada modul yang sedia ada kerana merangkumi proses pdp, resos dan pentaksiran. Modul ini telah dibina dengan menggabungjalinkan pentaksiran alternatif yang menjadi tunggak utama kajian ini. Cabaran utama guru matematik pada masa kini adalah penyediaan eviden dalam pdp. Justeru, modul ini mampu menyediakan panduan kepada guru matematik dalam penyediaan pentaksiran autentik seperti projek, ujian lisan dan pemerhatian.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.5.2 Praktikal

Dapatan kajian yang menunjukkan pentingnya peranan guru dalam melaksanakan pentaksiran. kajian ini mendapati tiga faktor yang signifikan untuk guru dalam mengamalkan pentaksiran iaitu kesediaan, kepercayaan dan amalan. Di samping itu, aspek pemantauan juga perlu diberi perhatian. Faktor ini perlu diberi perhatian dalam memastikan kualiti guru yang dipilih adalah sesuai dan berkelayakan tinggi.

Selain daripada pencapaian akademik, yang diperoleh melalui borang permohonan, proses penyaringan seterusnya dilakukan oleh pihak IPG melalui *Malaysia Teacher Selection Test* (M-Test) dan Ujian kecergasan serta temu duga. Dicadangkan bahawa pemilihan yang dibuat perlulah bukan sekadar berdasarkan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pencapaian akademik yang baik, tetapi perlu ditumpukan juga pengetahuan dalam pengajaran seperti pentaksiran. Ini kerana calon yang terpilih merupakan mereka yang terjamin peluang untuk mengisi kekosongan jawatan guru di sekolah-sekolah (Sulaiman, 2014). Usaha ini dapat dilaksanakan dengan menambah soalan-soalan yang mengutamakan proses pentaksiran dalam komponen INSAK (Inventori Sahsiah Keguruan) dalam *M-Test.* Soalan-soalan seperti ini juga perlu menjadi keutamaan semasa proses temu duga. Penampilan, sahsiah, idea dan pendapat yang dikemukakan semasa temu duga perlu diutamakan dalam pemilihan guru bagi memastikan mereka yang terpilih itu benar-benar layak menjadi guru yang berupaya merealisasikan kurikulum dan FPN.

Seterusnya, pengambilan guru yang benar-benar layak perlu disusuli dengan latihan guru bermakna. Di IPG seluruh negara, kumpulan yang menerima latihan terdiri daripada guru-guru pra perkhidmatan dan dalam perkhidmatan. Semasa pengendalian kursus bagi ke dua-dua kumpulan guru ini, komponen pentaksiran yang sepatutnya dijadikan sebahagian daripada elemen penting dalam kandungan kursus. Untuk itu, penekanan kepada pentaksiran iaitu pentaksiran formatif perlu dilaksanakan dengan lebih serius dan menyeluruh dalam setiap komponen mata pelajaran yang diajar di IPG seluruh negara semasa latihan guru untuk kedua-dua kumpulan pra dan dalam perkhidmatan.

Dapatan kajian ini dilihat dapat memberi sumbangan kepada pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dan pelaksanaan PBS. Di Malaysia, usaha reformasi kurikulum matematik dipengaruhi oleh *Matematik Standard anjuran*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

National Council of Teachers of Mathematics (1989, 1991, 2000). Perubahan kurikulum ini merupakan kesinambungan kepada perubahan dahulu, khususnya perubahan pada Dasar Ekonomi Baru (1971-1990) hingga kini. Perubahan kurikulum yang dialami ialah Kurikulum Baru Sekolah Rendah pada tahun 1983, penggubalan Falsafah Pendidikan Negara pada tahun 1988, Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah pada tahun 1989, Sekolah Bestari mula tahun 1999, pengajaran matematik dan sains dalam Bahasa Inggeris pada tahun 2003 dan diperkenalkan KSSR pada tahun 2011. Matlamat utama reformasi pendidikan, termasuk pendidikan matematik untuk membangunkan sistem pendidikan yang cemerlang (Nik Azis, 2009).

Namun, realitinya sekarang, boleh dikatakan bahawa perubahan tidak dapat direalisasikan dengan sewajarnya oleh golongan pendidik secara menyeluruh. Pemansuhan dasar pengajaran matematik dan sains dalam Bahasa Inggeris kerana ketidakupayaan guru untuk melaksanakan dasar tersebut pada 8 Julai 2009 (Junaidi & Mohd Fuad, 2010). Mantan Menteri Pelajaran, Tan Sri Dato' Haji Muhyiddin Mohd. Yassin menyatakan di sekolah kebangsaan, bahasa Melayu akan menggantikan bahasa Inggeris untuk mengajar dua mata pelajaran tersebut. Kajian ini cuba mengetengahkan isu bahawa KSSR perlu dilihat perlaksanaan agar mencapai misi dan visi KPM. Aspek utama dalam KSSR ialah pelaksanaan PBS melalui pentaksiran formatif yang perlu dilaksanakan oleh guru. Kajian ini melihatkan tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan guru dan tahap pemantauan dalam KSSR. Faktor-faktor ini bagi memastikan kelancaran pelaksanaan KSSR. Elemen pentaksiran menjadi tumpuan utama sejajar dengan perubahan kurikulum yang berlaku. Pentaksiran memberi impak kepada utama kepada proses pembelajaran (Biggs 2003;

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

& Struyf et al.,2001). Adalah menjadi harapan penyelidik untuk menyediakan panduan kepada para guru matematik untuk melaksanakan pentaksiran ini.

Hal ini telah dilaksanakan oleh penyelidik semasa pembangunan M-PA. Kesesuaian modul ini dalam merealisasikan KSSR matematik Tahun Satu, khususnya membantu perkembangan holistik pelajar diakui oleh guru pengendali modul. Usaha ini memang merupakan satu cabaran bagi sebahagian besar yang telah terbiasa dengan pdp yang memfokuskan pentaksiran sumatif. Namun, berbekalkan kesedaran dan komitmen bahawa tugas guru juga adalah untuk memastikan pembangunan generasi cemerlang, golongan pendidik perlu menganggap cabaran ini sebagai satu usaha yang akan mendatangkan hasil yang tidak ternilai harganya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.6 Cadangan Kajian Lanjutan

Memandangkan kajian yang dijalankan ini mempunyai batasan yang tersendiri, maka beberapa kajian lanjut dicadangkan. Kajian lanjutan yang dicadangkan dan boleh dilakukan pada masa hadapan juga adalah berdasarkan kepada data kajian dan analisis yang dilakukan. Berikut adalah kajian lanjutan yang dicadangkan;

(a) Kajian ini hanya melibatkan pelajar dan guru dari daerah Kuala Terengganu, Terengganu sahaja. Bagi mendapatkan maklumat yang lebih menyeluruh adalah dicadangkan kajian yang sama dapat dijalankan di daerah-daerah dan negeri-negeri lain di Malaysia.

(b) Fokus kajian ini hanya kepada mata pelajaran Teras Tahun Satu. Bagi melihat kesan kajian yang lebih menyeluruh merentas semua bidang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

subjek yang lain bagi Tahun Satu. Selain daripada Tahun Satu, kajian juga boleh dilaksanakan untuk Tahun lain bagi melihat sama ada kesan yang sama dari segi peningkatan kefahaman KSSR dan prestasi pencapaian isi kandungan.

(c) Sampel kajian merupakan pelajar dari sekolah harian biasa yang mempunyai ciri-ciri yang agak berbeza dengan sekolah agama dan sekolah swasta. Bagi melihat kesan modul terhadap jenis pelajar dengan lebih menyeluruh, adalah dicadangkan kajian dilaksanakan di sekolah rendah agama dan sekolah swasta.

(e) Kajian ini juga hanya memfokuskan kepada dua topik iaitu (1) Wang dan (2) Masa dan Waktu. Bagi membantu guru dalam usaha melaksanakan pentaksiran dengan lebih meluas, adalah disarankan supaya kajian sama dilaksanakan dengan memfokuskan kepada tajuk-tajuk lain dalam Matematik Tahun Satu. Sekiranya ini dapat dilaksanakan, satu M-PA yang lengkap dapat dihasilkan. Ini diharapkan dapat membantu guru melaksanakan pentaksiran formatif secara berterusan. seterusnya akan memberi kesan yang lebih baik daripada segi peningkatan penguasaan pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(f) Kajian ini adalah menilai tahap kesediaan, tahap penerimaan, tahap amalan dan tahap pemantauan dalam pelaksanaan pentaksiran KSSR hanya menggunakan soal selidik. Selain daripada faktor yang digunakan, didapati terdapat faktor lain yang boleh mempengaruhi amalan pentaksiran dalam pdp guru. Oleh itu, dicadangkan satu kajian khusus bagi membina instrumen pengukuran pentaksiran. Instrumen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ini diharapkan akan membantu penyelidik-penyelidik akan datang dalam mengukur tahap peningkatan pentaksiran. Selain daripada itu, ini difikirkan perlu memandangkan pembangunan instrumen kajian merupakan satu usaha yang bukan mudah dan memerlukan satu tempoh yang lama (Fraenkel & Wallen 2003).

(g) Tahap kognitif pelajar Tahun Satu adalah berbeza dengan pelajar Tahun lain. Bagi melihat keberkesanan modul bagi tahap kognitif yang berbeza, penyelidik seterusnya boleh melaksanakan kajian yang sama bagi pelajar Tahun Dua sehingga Tahun Enam.

(h) Kajian juga mendapati bahawa usaha mengubah amalan pengajaran memerlukan masa yang agak lama. Jadi dicadangkan supaya satu kajian menggunakan reka bentuk *Longitudinal Study* dilaksanakan bagi melihat tempoh masa yang lebih panjang akan menghasilkan dapatan kajian yang lebih baik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6.7 Rumusan

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahawa untuk melihat pelaksanaan pentaksiran yang lebih baik, tempoh yang lebih panjang serta usaha berterusan diperlukan. Manakala peningkatan yang lebih tinggi ditunjukkan oleh kumpulan eksperimen dalam pencapaian matematik membuktikan bahawa usaha pengajaran yang memberi perhatian ke arah perkembangan dan peningkatan domain kognitif. Kajian ini memberi implikasi kepada pdp di bilik darjah, keperluan tempoh untuk

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

perubahan sikap guru, latihan guru, resos dalam pentaksiran, kerjasama antara guru dan peranan guru. Manakala implikasi kepada Institut Pendidikan Guru merangkumi pemilihan bakal guru dan latihan guru dalam perkhidmatan.

Dapatan kajian juga didapati berupaya memberi sumbangan yang bermakna ke arah pelaksanaan kurikulum baharu, membantu pelaksanaan pentaksiran formatif dan menyokong dasar Falsafah Pendidikan Negara. Beberapa cadangan lanjutan dikemukakan dalam bab ini bagi memastikan usaha pelaksanaan pentaksiran dapat dilaksanakan secara berterusan ke arah kelestarian pendidikan.

Pembangunan dan pengujian M-PA dalam kajian ini berupaya menunjukkan bahawa pentaksiran formatif dapat dilaksanakan dalam pdp matematik sekiranya dibuat secara terancang dan sistematik. Bagi memastikan kejayaannya, guru bukan sahaja perlu memiliki sahsiah yang seimbang, ilmu yang mantap tentang isi kandungan, tetapi juga pengetahuan pedagogi isi kandungan (Nor Hayati 2001; & Tengku Zawawi 2005) agar dapat memupuk minat dan menanamkan sikap positif pelajar terhadap pelajaran.

Guru perlu mengambil berat tentang perkembangan ilmu pengetahuan dan kemahiran yang terkini supaya dapat menyediakan pengalaman pembelajaran pelajar secara bermakna dan memberikan sumbangan yang berkualiti dan bermakna kepada pelajar (Noriati et al.,2012). Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melancarkan kajian semula sistem pendidikan negara secara menyeluruh dalam usaha membangunkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia yang baharu. Keputusan melaksanakan kajian semula sistem pendidikan dibuat dalam konteks standard

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

pendidikan antarabangsa yang kian meningkat, peningkatan aspirasi negara dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi keperluan abad ke-21, dan peningkatan harapan ibu bapa serta masyarakat terhadap dasar pendidikan negara. Justeru peranan guru dalam merealisasikan KSSR ini sangat penting.

Perubahan dalam sistem pentaksiran yang dilaksanakan oleh KPM menunjukkan komitmen yang tinggi dalam memastikan kualiti pendidikan yang tinggi dapat dihasilkan. Ini bermakna guru perlu anjakan paradigma daripada pengajaran yang hanya mementingkan isi kandungan kepada pengajaran yang cuba membantu perkembangan pelajar secara menyeluruh (Haynes, 2006). Amalan guru dalam pelaksanaan pentaksiran ini dipengaruhi oleh faktor kesediaan, penerimaan dan pemantauan. Dalam hal ini, KPM (2014) menegaskan bahawa guru harus memahami, memberi komitmen, melaksanakan iltizam yang tinggi dan memainkan peranan penting dalam melaksanakan pendekatan baru bagi meningkatkan kualiti pendidikan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

RUJUKAN

Ab Rahman Md Aroff. (1994). *Pengenalan pendidikan moral*. Petaling Jaya: Fajar Bakti.

Ab. Halim Tamuri, Adnan Yusopp, Kamisah Osman, Shahrin Awaluddin, Zamri Abdul Rahim, & Khadijah Abdul Razak. (2004). *Kebolehan kaedah pdp pendidikan islam ke atas pembangunan diri pelajar.* Laporan Penyelidikan: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Ab. Halim Tamuri. (2005). *Penilaian pelajar-pelajar terhadap kepimpinan guru pendidikan Islam Di Sekolah Menengah*. Kertas Pembentangan Seminar Penyelidikan Pendidikan Guru Pendidikan Islam, Fakulti Pendidikan: Universiti kebangsaan Malaysia.

Abdul Rahim Hamdan, & Saliza Ahmad. (2008). Acquisition of mathematics process skills among Malaysian upper primary students. *Research in Education*, *94*(1): 88-101.

Abdul Rahim Hamdan. (2007). *Pengajian kurikulum*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Abu Bakar Nordin. (2013). Kurikulum ke arah penghasilan kemahiran berfikiran kritis, kreatif dan inovatif. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*. *1*(1): 10-18.

Ahmann, J.S., & Glock, M.D. (1981). *Evaluating student progress: Principles of test and measurement*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.

Airasian, P. W. (2001). *Classroom assessment : concepts and applications.* New York: McGraw-Hill Higher Education.

Airasian, P.W. (2000). *Classroom assessment*. New York: McGraw-Hill companies.

Akhbar Ibrahim, & Siti Zaliha Reduan. (2002). *Penilaian prestasi berasaskan sekolah: pelaksanaan dan kesediaan Guru. Laporan Pembentangan*: :Persidangan Kebangsaan Penilaian Kemajuan Berasaskan Sekolah, Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

Akhiar Pardi, & Shamsina Shamsuddin. (2011). *Pengantar Penyelidikan Tindakan dalam Penyelidikan Pendidikan* (Edisi ketiga). Selangor: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.

Alimuddin Mohd Dom. (2010). *Budaya sekolah pengaruhi keberkesanan pengajaran.* Pendidik, Mac. Diperoleh daripada http://pendidik.com.my.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Alkharusi, H., Aldhafri, S., Alnabhani, H., & Alkalbani, M. (2012). Educational assessment attitudes, competence, knowledge, and practices: An exploratory study of Muscat Teachers in the Sultanate of Oman. *Journal of Education and Learning, 1*(2): 216-234.

American Educational Research Association. (2001). *Standards for Educational and psychological testing.* Washington, D.C: Authors.

Amin Senin. (2005). *Hubungan amalan pengurusan sekolah dengan amalan guru dalam pembangunan profesional serta kesan terhadap amalan pengajaran guru di sekolah-sekolah menengah Negeri Sabah*. Thesis PhD tidak diterbitkan. Kota Kinabalu: Universiti Malaysia Sabah.

Anastasia, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing*. Edisi ke-7. Upper Saddle River, NJ:Prentice-Hall International Inc.

Anderson, L.W.,& Krathwohl, D.L. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

Ang, H. B. (1999). *Konsep dan kaedah pengajaran dengan penekanan pendidikan inkslusif*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn.Bhd.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Ann Montague- Smith. (2005). *Mathematics in Nursery Education* (Second Edition). London: David Fulton Publishers Ltd.

Anne, P.,& Michael,C. (2006). An investigation of pre-service secondary mathematics teacher's belief as they begin their teacher training. *Proceedings of the 29th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australia,* Canberra. Adelaide: MERGA.

Anneke, C., Adelene, A.G., & Karel, G. F. (2001). Some predictors of mathematics achievement among black secondary school learners. *South African Journal of Psychology, 31* (4): 48-54.

Anthony D. P.,& Peter K. S. (1998). *The Development of Play During Childhood: Forms and Possible Functions*. London: University of London.

Artzt, A. F., Armour-Thomas, E., Curcio, F. R., & Gurl, T. J. (2015). *Becoming a reflective mathematics teacher: A guide for observations and self-assessment*. New York: Routledge.

Ary, D. (2010). *Introduction to Research in Education (8th).* Waduworth Cencage Learning. Belmonte.

Ary, D., Jacobs, L., & Sorensen, C. (2010). *Introduction to research in education.* Canada: Wadsworth Cengage Learning.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Ary, D., Jacobs, L.C., & Razavieh, A. (2002). *Introduction to research in education* (Edisi keenam.). Belmort, CA: Thomson Learning.

Asiah Abu Samah. (1982). *Perkembangan kurikulum matematik sekolah di Malaysia Sejak zaman penjajah.* Paper presented in National Mathematics Symposium, UKM, 12-14 Aug. 1982.

Askew, M. (2003). Word problems: Cinderellas or wicked witches", in Thompson, I (ed) *Enhancing primary mathematics teaching*. Maidenhead: Open University Press.

Assessment Reform Group. (2002). *Assessment for learning:* 10 Principles. London: Assessment Reform Group.

Association of assessment Inspector and Adviser. (2002). *Fundamental Principles for Assessment, Recording and Reporting*. London: AAIA.

Atkins, B. T., & Sue, L. B. (1995). Building on a corpus: A linguistic and lexicographical look at some near- synonyms. In: *International Journal of Lexicography,16*(3): 333-359.

Azhar Ahmad. (2006). *Strategi pembelajaran pengaturan kendiri pendidikan Islam dan penghayatan akhlak pelajar sekolah menengah di Sarawak*. Tesis Ph.D. tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Azizi Ahmad. (2010). *Pentaksiran pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2012). Curriculum Development Centre. *Dokumen Standard Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR): Matematik Tahun 1*, 2-19.

Bailey, R. P., & Dismore, H.C. (2004). Sport in education (Spin Ed) Project:examining the role of physical education and sport in education. *British Journal of Teaching in Physical Education, 35* (2) :7-8.

Baker, E. L., O'Neil H. F.,& Linn, R.L. (1993). Policy and Validity Prospects for Perfomance-based Assessment. *American Psychologist, 48*: 1210 – 1218.

Ball, D.L., Hill, H.C., & Bass, H. (2005). Knowing Mathematics for teaching: who knows mathematics well enough to teach third grade, and how can we decide? *American Educator, 14*(22): 43-46.

Ball, D. L., Thames, M., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: what makes it special ? *Journal of Teacher Education, 59*(5): 389 - 407.

Ball, D., & Cohen, D. (1999). Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. Dlm. L. Darling-Hammond

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

& G. Sykes (ed.), *Teaching as the learning profession*. San Francisco: Jossey-Bass.

Ball, D.L.,& McDiarmid, G.W. (1990). The subject matter preparation of teachers. Dlm.W.R.Houston (pnyt.). *Handbook of Research of Teacher Education*. New York: Macmillian.

Barkatsas, A. T., & Malone, J. (2005). A typology of mathematics teachers beliefs about teaching and learning mathematics and instructional practices. *Mathematics Education Research Journal*, *17*(2): 69-90.

Barnett, A., Rosalind, C.,& Karen, C. G. (2006). "Antecedents and Correlates of Parental After-School Corcern.' *American Behavioral Scientist, 49*: 1382-1399.

Barnett, D.W., & Macmann, G. M. (1992). Early intervention and the assessment of development skills, challenges and directions. *Topics in Early Childhood Special Education, 12*(1): 21-42.

Bart, T.C., Anderson-Robinson, D., & Hillman, R. (1994). Classroom competence and children's individual differences in writing. *Journal of Educational Psychology, 73*(1): 106-128.

Battista, M. T. (1990). Spatial visualization and gender differences in high school geometry. *Journal for Research in Mathematics Education, 21*(1): 47-60.

Barlow, R. (2004). Initiating change in prospectiv elementary school teachers' orientations to mathematics teaching by building on beliefs. *Journal of Mathematics Teacher Educations*, *7*: 91-119.

Battish, A.T. (2007). Teacher beliefs and the reform movement in mathematics education. P*hi Delta Kappan, 75*(2),:462-470.

Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Bruner, M.,Voss, T., Jordan, A., &Tsai, Y. (2010). Teachers' mathematical knowlegde, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal, 47(*1): 133-180.

Becker, B.,& Underhill, D. (1988). *"Market Reform Proposals and Actions."* Eleventh Annual Commodities Law Institute.

Berinderjeet Kaur. (2005). *Assessment of Mathematics in Singapore Schools.* Diperoleh daripada http://www.math.ecnu.edu.cn/earcome3/TSG6/7-Kaur B .doc.

Berita Harian. (2012). *Peningkatan dalam sistem pendidikan.* Diperoleh 1 Jun 2012 daripada http://moe.gov.my/v/pemberitahuan-view?id=2614&.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

_____(2012, 5 November). Kerajaan sedia menambah baik sistem PBS; rungutan guru dikaji. *Berita Harian*. ms 3.

Berry, J. & Sahlberg, P. (1996). Investigating Pupils' Ideas of Learning, *Learning and Instruction, 6*(1): 19-36.

Beverly Hernandez, B. (2013). Families Speak to Early Childhood Teachers: Impressions and Expectations. *SRATE Journal*, *22*(2): 55-64.

Beyer, B. K. (2007). *Practical Strategies for The Teaching of Thinking.* Boston: Allyn and Bacon.

Bhasah Abu Bakar. (2003). *Asas Pengukuran Bilik Darjah*. Kuala Lumpur: Quantum Books.

Bhasah Abu Bakar. (2005). *Penggunaan alat teknologi dalam pdp Matematik. Konvensyen teknologi Pendidikan ke 18* : Inovasi Teknologi Instruksi dalam Pdp. Kuala Terengganu, 16-19 September.

Bhasah Abu Bakar. (2007). *Pengujian, pengukuran dan penilaian pendidikan.* Kuala Lumpur: Prospecta Printers Sdn.Bhd.

Bhattacherjee, A. (2012). *Social science research: Principles, methods and practices* (edisi kedua). Diperoleh daripada http://scholarcommons.usf.edu/oa_textbooks/3.

Biggs, J. B., & Collis, K. F. (2014). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*. Academic Press.

Biggs, J. (2003). Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and Learning in Higher Education: New Trends and Innovations*, *2*, 13-17.

Black, B. & Harrison, C. (2004). *Science inside the balck box: Assesment for learning in the science classroom*. London:NFER/Nelson.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the Black Box: Raising standards through classroom assessment.* School of Education, King's College, London, United Kingdom.

Blidge, G.K.,Erdogan, O.,Altinkaynak, S.O.,& Erdogan, T. (2012). Investigation of Pre-Service Teachers' Perceptions about Concept of Measurement and Assessment Through Metaphor Analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *46*: 1997-2003.

Blömeke, S., & Delaney, S. (2014). Assessment of teacher knowledge across countries: A review of the state of research. In *International Perspectives on Teacher Knowledge, Beliefs and Opportunities to Learn*. Springer Netherlands.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bloom B.S. (1981). *All our children learn.* New York: McGraw-Hill.

Bloom, B. S. (1971). Mastery learning. In J. H. Block (Ed.), M*astery learning: Theory and practice*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Bloom, B.S. (1968). *Learning for mastery*. New York: Mc Graw Hill.

Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. McGraw-Hill: New York.

Bloom, B.S. (1983). *Taxonomy to educational objectives: Cognitive Domain.* New York: David Mc Kay Co.

Bol, L., Stephenson, P. L., & O'Connell, A. A. (1998). Influence of experience, grade level, and subject area on teachers' assessment practices. *The Journal of Educational Research, 91:* 323–330.

Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2003). *Qualitative research for education: an introduction to theories and methods*. Boston: Allyn & Bacon.

Boone, H. N., & Deborah. A. (2012). Analyzing likert data. *Journal of extension, 50*(2): 1-5.

Boothroyd, A. (1993). *Profound deafness*. In: R Tyler (ed) Cochlear Implants. San Diego CA: Singular.

Borg,W.R., & Gall, M.D. (1983). *Educational research : an introduction (4th Ed.).* New York, NY: Longman, Inc.

Borich, G.D.,& Tombari, M.L. (2004). *Educational assessment for the elementary and middle school classroom.* New Jersey: Pearson, Merill Prentice Hall.

Borko, H.,& Whitcomb, J. (2008). Teachers, teaching, and teacher education: Comments on the National Mathematic Advisory Panel's Report. *Educational Researcher, 37*(9): 565-572.

Bott, E., & Paul, A. (1996). *Testing and assessment in occupation and technical education:* California State University, Boston: Allyn and Bacon.

Boud, D., Sadler, R., & Juoghin, G. (2010). *Assessment 2020: Seven propositions for assessment reform in Higher Education.* Sydney: Australia Learning and Teaching Council Ltd.

Boz, N. (2008). Exploration of pre-service mathematics beliefs' belief about mathematics teaching. *Australian Journal of Teacher Education* 33(5): 66-80.

Brown, G. A., Bull, J., & Pendlebury, M. (2013). *Assessing student learning in higher education*. Routledge.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Braun, H. (Ed.). (2016). *Meeting the Challenges to Measurement in an Era of Accountability*. New York: Routledge.

Brookhart, S. M. (2013). The use of teacher judgment for summative assessment in the USA. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, *20*(1): 69-90.

Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bruner, J. (1977). *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bryan, M., Craig J., & Ann Marie Hernandez. (2013). "The Functions of Social Support as Protective Factors. *Life-Treating Behaviors, 45*(10): 562-273.

Bufkin, L. J., & Bryde, S. M. (1996). Young children at their best: Linking play to assessment and intervention. *Teaching Exceptional Children*, *26*: 20-30.

Buku Teks Matematik Tahun Satu. (2011). *KSSR.* Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Burns, R.B. (2000). *Introduction to research methods.* Ed. ke-4. Australia: Pearson Education.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Burstein, R. (Ed.). (2014). *The IEA study of mathematics III: Student growth and classroom processes*. Elsevier.

Calderhead, J. (1996). Teachers: belief and knowledge. Dalam D.C. Berliner & R.C.calfee eds. *Handbook of educational psychology*. New York : Simon and Schuster.

California Department of Education. (2001). *A question of thinking: A first look at students' performance on open-ended question.* Sacramento: VA.

Campbell, C. (2012). Research on teacher competency in classroom assessment. SAGE *Handbook of Research on Classroom Assessment*: SAGE Publications, 71.

Carless, D. (2005). Prospects for the implementation of assessment for learning. *Assessment in Education*, *12*(1): 39-54.

Carpenter, T. P. (1982). Cognitive development and mathematics learning. In R. Shumway (Ed.), *Research in mathematics education*. Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Carpenter, T.P., Blume, G., Hiebert, J., Anick, C.M., & Pimm, D. (1981). *A review of research on addition and subtraction (Technical Report).* Madison:Wisconsin Research and Development Center for Individualized Schooling.

Carson, M.O.,Humph, G.E.,& Reinhardt, K.S. (2003). *Weaving science inquiry and continuos assessment: Using formative assessment to improve learning.* California: Corwin Press, Inc.

Caswell, H.L.,& D.S. Campbell. (2005). *Curriculum development*. New York: American Book Company.

Champman, K. (2009). Measuring up to new standards. *The Star Online*. Diperoleh daripada http://thestar.com.my/education/story.asp?file=/2009/6/28 education/4201502&sec=education.

Chan, Y. F. (2002). *Kajian keberkesanan pelaksanaan program kemahiran hidup di sekolah-sekolah menengah di Malaysia berdasarkan model penilaian konteks, input, proses dan produk.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Serdang: Universiti Putra Malaysia.

Chapman, O. (2001). Understanding high school mathematics teacher growth. Dlm.M. van den Heuvel-Panhuizen (pnyt.). *Proceedings of the 25th Annual Meeting of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Utrecht: Utrecht University.

Che Noraini Hashim. (2005). keruntuhan akhlak dan pembangunan remaja masa kini: cabaran pendidikan Islam di malaysia. prosiding *Wacana pendidikan Islam ke 4*. 25-26 Jun, Melaka.

Cheow, K. S. (2008) .E*ffectiveness of the Teaching for Understanding Curriculum Model in Enhancing Student's Engaged Learning*. Singapura.

Chiseri-Strater, E.,& Sustein, B. (1997). *Fieldworking, reading and writing research.* NW: Prentice Hall.

Chua, Y. P. (2006). *Kaedah penyelidikan*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill.

Chua, Y. P. (2011). *Kaedah penyelidikan: Kaedah dan statistik penyelidikan.* Kuala Lumpur: Mc Graw Hill.

Chua, Y. P. (2013). Effects of computer-based educational achievement test on test performance and test takers' motivation. *Computers in Human Behavior, 29*(5), 1889-1895.

Clark, C., & Peterson, P. (1986). Teachers' thought processes. Dalam M.Wittrock. ed. *Handbook of research on teaching* (3rd ed.). New York: Macmillan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Coakes, S.J.,& Steed, L.G. (2003). *SPSS analysis without anguish version 11 for windows Milton, QLD*: John Wiley and Sons Australian.

Cockburn, A. (1999). *Teaching mathematics with insight.* London : Falmer Press.

Cohen, D., & Hill, H. (2001). *Learning policy*. New Haven, CT: Yale University Press.

Cohen, J. (1976). *A coeffient of aggreement for nominal scales. Educational and Psychology Measurement. 20* (1): 37-45.

Cohen, L, Manion, L. & Morison, K. (2011). *Research method in education*. 7rd Edition. London : Routledge.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in educations* (edisi keenam).Madison Avenue, New York: Routledge Taylor Francis Group.

Conroy, J., & Van Es, E. A. (2009). Using the performance assessment for California Teachers to examine pre-service teachers' conceptions of teaching Mathematics for understanding. *Issues in Teacher Education, 18*(1): 83-103.

Cooney, T.J. (1994). Research and teacher education: In search of common ground. *Journal for Research in Mathematics Education 25*: 608-636.

Cooper, J. M. (2006). *Classroom Teaching Skills.* New York: Houghton Mifflin Company.

Corby, K., Halas, J., Dixon, S., Wintrup, L. & Janzen, H. (2005). Classroom teachers and the challenges of delivering quality physical education. *The Journal of Educational Research, 98*: 208-220.

Covey, S.R. (2007). *Tabiat ke 8.* Kuala Lumpur: Crescent News (KL) Sdn. Bhd.

Cox, C., Reynolds, B., Schuchardt, A., & Schunn, C. (2016). How Do Secondary Level Biology Teachers Make Sense of Using Mathematics in Design-Based Lessons About a Biological Process?. In *Connecting Science and Engineering Education Practices in Meaningful Ways* (pp. 339-371). Springer International Publishing.

Cox, P.,& Jones, L (n.d). Assessment in education. *New England Journal of Education*, *356*(4): 387-396.

Cresswell, T. (2006), *On the Move*. New York: Routledge.

Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Edisi Kedua). Thousand Oaks, California: SAGE Publications.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Creswell, J.W. (2002). *Educational research; planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research.* Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.

Cronbleth, C. (2002). Reforming curriculum reform. *Education Action, 1*(2): 33-44.

Cross City Campaign for Urban School Reform. (2005). *A delicate balance: District policies and classroom practice*. Chicago: Routledge.

Crowford, S.A.S., Baine, D., & Morrison, C. (1998) Making Learning Memorable: Distributed Practice and Long Term Retention by Special needs students. *Canadian Journal of Special Education, 8*(2): 118-128.

Cunningham-Sabo, L., & Baker, L. (2011). Effective Training Design Use of Theory and Formative Assessment. *Health promotion practice, 13*(4): 496-505.

Dane, A. V., & Schneider, B. H. (1998). Program integrity in primary and early secondary prevention: Are implementation effects out of control? *Clinical Psychology Review, 18*(1), 23 -38.

Darling-Hammond, L., Wise A. E., & Klein S.P. (1995). *A license to teach; building a profession for 21st century schools.* Boulder: West How Teacher Education.

Davis, D., & Jackie, S. (1995). *Mastery learning in public schools.* Paper prepared for PSY 702: Conditions of Learning. Valdosta, GA: Valdosta State University. Available online: [1].

Davis, D., & Sorrell, J. (2005). Mastery learning in public schools. *Educational Psychology Interactive*.

Department of Children and Family Services. (DCFS). (2000). Educational inclusion and raising standards. *British Journal of Special Education, 27*(1), 35-38.

Department of Children and Family Services. (DCFS). (2008). The IEP meeting: Perceptions of parents of students who receive special education services. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 53*(1), 8-14.

Department of Children and Family Services. (DCFS). (2008b). Governing education through data in England: From regulation to self-evaluation. *Journal of education policy, 24*(2), 149-162.

Department of Children and Family Services. (DCFS). (2009). New learning from serious case reviews: a two year report for 2009-2011. *Department for Education*, 63.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Department of Children and Family Services. (DCFS). (2009b).Regulating home education: negotiating standards, anomalies and rights. *Child and Family Law Quarterly, 21*(2), 155-184.

De Mesquita, P.B.,& Drake, J.C. (1994). Educational reform and self-efficacy beliefs of teachers implemating no graded primary school programs. *Teaching and Teacher Educations, 10*(3),291-302.

Deemer, S.A. (2004). Classroom goal orientation in high schoo classroom: revealing links between teacher beliefs and classroom environments. *Educational Research 46*(1): 73-88.

Department for Chidren, School and Familiel.(2008). *The National Curriculum handbook for Primary Teacher in England*. London: DCSF Publications.

Department for Chidren, School and Families Williams, P. (2008). *Independent Review of Mathematics . Teaching in Early Setting and Primary School Final Report*. London: DCSF Publications.

Dick, R. (2007). *Adventure education: theory and applications*. New York: Harcourt Brace College.

Dick,W.,& Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction.* New York: Harper Collins College Publishers.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dietel, R.J., Herman, J.L., & Knuth, R.A. (1991). *What does research say about assessment?* Oak Brook: North Central Regional Educational Laboratory. Diperoleh daripada http://www.ncrel./org.

Diker, A., Walters, L.M, Cunningham-Sabo, L, & Baker, S.S. (2011). Factors influencing adoption and implementation of cooking with kids, An experiential school-based nutrition education curriculum. *Journal of Extension*, 49 (1) Article 1FEA6. Diperoleh daripada http://www. joe.org/joe/2011april/rb1.php.

Donald, A. (1996). *Introduction to research in education*. New York: Harcourt Brace College.

Dougherty, B.J. (1990). Influence of teacher cognitive/conceptual levels on problem solving instruction. Dlm. G. Booker et al., (pynt.), *Proceedings of the fourteenth international conference for the psychology of mathematics education*, hlm. 119-126. Oaxtepec, Mexico: International Group for the Psychology of Mathematics Education.

Dusenbury, B.R., Falco M, & Hansen W.B. (2003) A review of research on fidelity of implementation: Implications for drug abuse prevention in school settings. *Health Education Research, 18*: 237–256.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Earl, K., & Giles, D. (2011). An-other look at assessment: Assessment in learning. *New Zealand learning.* Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Ee Ah Meng.(1998). *Pendidikan di Malaysia.* Selangor: Penerbitan Fajar Bakti Sdn Bhd.

Effandi Zakaria. (2003). *Pendekatan Pembelajaran Koperatif Dalam Pendidikan Matematik, Trend Pdp Matematik.* Kuala Lumpur: Utusan Publication and Distributors Sdn. Bhd.

Elizer, A. H.(2011). Are tranformational directors required for satisfied teacher? *Journal of Extension,* 49(2). Article 2RIBI. Diperoleh daripada http://www.joe.org/joe/2011april/rb1.php

Elly, M., Anzul, M.,Freidman, T.,Gardner, D. & Steinmetz, A.M. (1998). *Doing qualitative research: circles within circles*. Great Britain: The Falmer Press.

Emenaker, C. (1996). A problem-solving based mathematics course and elementary teachers' beliefs. *School Science and Mathematics 96*(2), 75-85.

English, L. D., & Kirshner, D. (Eds.). (2015). *Handbook of international research in mathematics education*. Routledge.

Esah Sulaiman. (2003). *Amalan Profesionalisme Perguruan*. Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Esah Sulaiman. (2004). *Pengenalan Pedagogi.* Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Evans, M. (2003). The case for knowledge translation: shortening the journey from evidence to effect. *Bmj*, *327*(7405), 33-35.

Faridah Ahmad & Syarifah Maimunah Syed Zin. (2003). T*he crucial role of English in the implementation of the Teaching of Mathematics and Science in English* policy with highlights on Support Programmes in English. Kertas kerja dibentangkan di ELTC EteMS Conference 2003: Managing Curricular Change, 2 hingga 4 Disember 2003, Kuala Lumpur.

Faulkner, V. N., & Cain, C. R. (2013). Improving the Mathematical Content Knowledge of General and Special Educators Evaluating a Professional Development Module That Focuses on Number Sense. *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, *36*(2), 115-131

Fennema, E., & Franke, M. L.(1992). Teachers' knowledge and its impact. Dlm.D.Grouws (pnyt.). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, 147-164. New York: Macmillan Publishing Company.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (edisi ketiga). Thousand Oaks, California:

Finish National Board of Education. (2012). *Assessment and learning*. Sage.

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction of theory and research*. Philippine: Adison-Wesley Publishing Company.

Fowler F. Jr .(2002). *Survey research methods.* Third Edition. Thousand Oaks, CA: Sage.

Fraenkel, J.R., & Wallen, N.E. (1996). *How to Design and Evaluate Research in Education*. 3rd. New York: Mc Graw. Hill, Inc.

Frankfort, N., & Nachmias, C. (2000). *Research Methods in the Social Sciences*. New York: Worth.

Fullan, M. (2001). *Curriculum Implementation. In A. Lewy (Ed.). The International Encyclopaedia of Curriculum.* New York: Pergamon Press.

Fullan, M. (2003). *The moral imperative of school leadership*. Corwin press.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Fullan, M.C., & Pomfret, A. (2001). Research on curriculum and instruction implementation. *Review of Educational Research. 47*, 335-399.

Gall, M.D.; Gall, J.P.& Borg, W.R. (2003). *Educational Research* : An Introduction. 7th. Edition. London: Continuum.

Gallant, A. (2009). On the Asymptotic Normality of Fourier Flexible From Estimates, *Journal of Econmetrices, forthcoming*, *13*(4), 300-327.

Gay, L.R., & Airasian, P.(2000). *Educational research: Competencies for analysis and application*. New Jersey: Merrill.

George, A.B. (2006). *Curriculum Theory*. United States:Kaag Press.

Gilham, B. (2000). *Case Study of Research Methods*. London: Continuum.

Gillespie, H. (2012). *Unlocking learning and Teaching with ICT identifying and overcoming barriers.* Routledge: New York.

Glen, I. (2000). *School and Behavioral Psychology: Applied Research in Human-Computer Interactions, Functional Assessment and Treatment*. Kluwer Academic Publishers.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Glenn, J.R., & Gordon, T. J. (2000). *State of the future at the millennium.* Washington, DC: American Council for the United Nations University.

Golafshani, N. (2004). Teachers' conception of mathematics and their instructional practices. *Philosophy of Mathematics Education Journal, 15*(3),137-147.

Goodland & Su. Z. (2002). Organisation and the curriculum. In P. Jackson (Ed).*Handbook of Research on Curriculum*. New York : Macmillan Co

Goodwin, C. J. (2007). *Research and Psychology Methods and Design.* New York: John Wiley and sonss

Gostin, L.O.,& Mok , E. A. (2009). *Global governance report in education*. The US Commitment to Education: Washington.

Graber, K. (2001). Research on teaching in physical education. *Handbook of research on teaching*, *4*, 491-519.

Gramer, C.K. (2009). *The mindful path to self-compassion.* United State of America: The Guilford Press.

Gronlund, N.(2006). *Assessment of Student Achievemeny.* Boston: Pearson Education, Inc.

Guo, Y. (2005). *Asia Educational Edge : Current Achievements in Japan, Korea, Taiwan, China and India.* USA: Lexington Books.

Gurnam Kaur Sidhu, Chan,Y.F., & Sarjit Kaur Sidhu. (2011). Students' reactions to School Based Oral Assessment: Bridging the gap in Malaysia. *Asian EFL Journal, 13*(4): 300-327.

Habibah Elias. (1991). *Kesan Latihan Motivasi Pencapaian Ke Atas Pelajar-Pelajar Universiti*. Thesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Habibah Suid. (2004). *Faktor-Faktor Kelemahan Pelajar Dalam Mata Pelajaran Matematik di Peringkat Sekolah Rendah*. Thesis PhD tidak diterbitkan. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Habsah Ismail.(2000). *Kefahaman Guru Tentang Konsep Pendidikan Bersepadu Dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM)*. Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Habsah Ismail., Sharifah Kartini Said Husain., Rohani Ahmad Tarmizi., Ramlah Hamzah., Mat Rofa Ismail., & Mohd Majid Konting. (2007). Malaysian Secondary School Mathematics Teachers' Practices In Imparting Mathematical Values. *International Journal of Learning 14*(6).

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham,R.L.,& Black, W. C. (2008). *Multivariate Data Analysis* 5th ed., New Jersey:Upper Saddler River.

Hajibaba, M., Radmehr, F., & Alamolhodaei, H. (2013). A psychological model for mathematical problem solving based on revised Bloom taxonomy for high school girl students. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education, 17*.

Hamid Said Hassan. (2008). *Evaluasi Kurikulum.* Bandung: PT Remaja Rosdakar.

Handal, B.P., Williams, D., & Herrington, T. (2004). Teachers' instructional beliefs about integrating educational technology. *Verified OK*.

Hanna, G. S., & Dettmer, P. (2004). *Assessment for effective teaching: Using context-adaptive planning*. Allyn & Bacon.

Hansen, A. (2005). *Children's Errors in Mathematics: Understanding Common Misconceptions in Primary School.* Learning Matters Ltd: Exeter.

Hardman, J. (2006). *Leadership, school climate and student achievement in the IB Diploma Programme: A case study*. IB Research Notes, International Baccalaureate Research Unit, University of Bath, UK

Hardman, K., & Marshall, J.J. (2000). *World-wide survey of the state and status of school physical education*. Final Report. Manchester, University of Manchester.

Harry, N. B., & Deborah, A. B. (2012). *Analysing Likert Data*. *Journal of Extension*. *50* (2): 43-60.

Hasbollah Husin., & Idris Kamis. (2009) ‘eLearning adoption; the role of relative advantages’, *trialability and academic specialisation*, *26*(1): 54-70.

Haser, C., & Star, J.R. (2004). Beliefs about mathematics understanding. *Academic Exchange Quarterly 8*(4): 147-151.

Hass, G. (2007). *Curriculum Planning: A new approach.* Boston, MA: Allyn.

Hatifah Yussof. (2000). *Pendidikan Syariah Islamiah. satu kajian tentang permasalah dalam pengajaran di sekolah agama dan harian (KPM) dan sekolah agama menengah kerajaan negeri di Selangor*. Tesis Sarjana pendidikan tidak diterbitkan, Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Haylock, D. (2006). *Mathematics Explained For Primary Teachers*. Chennai: SAGE Publication Ltd.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Haynes, R. (2006). Introducing blended mLearning solutions for higher education students. In *Proceedings of the fifth international conference on mobile learning, Mlearn*. *6,* 22-25.

Haywood, H. C., & Tzuriel, D. (2013). *Interactive assessment*. Springer Science & Business Media.

Heidegger, M. (2010). *Being and Time*. Albany: SUNY Press.

Hensen, H. (2005). *Tug Use in Port: A Practical Guide*. Southampton: Nautical Institute.

Herbert, M. K. (1972). *Metaphorical Roots of Curriculum Design*. University of Wisconsin. United States.

Herman, J.L., Aschbacher, P.R., & Winters, L. (1992*). A practical guide to alternative assessment*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2014). *Authentic learning environments* (pp. 401-412). Springer New York.

Hewett, J. (2003). *Primary Schooling in sub-Saharan Africa: Recent Trends and Current Challenges.* Policy Research Division, Population Council.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (2002). Piagetian tasks as readiness measures in mathematics instruction:.A critical review. *Educational Studies in Mathematics*, *13*: 329-345.

Hill, H.C., Rowan, B., & Ball, D.L. (2005). Effect of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal, 42*(2): 371-406.

Hines, S.L, Hansen, L., & Falen, C. (2011). So, you want to move out?!- An awareness program of the real costs of moving away from home.*Journal of Extension*, *49*(1) Article 1lAW2. Diperoleh daripada http://www.joe.org/joe/2011february/jw2.php

Honggying Zheng. (2009). A Review of Research on EFL Pre-Service Teachers' Belief and Practices. *Journal of Cambridge Studies, 4* (1): 73-81.

Hopkins, C., Pope, S., & Pepperell, S. (2004) *Understanding Primary Mathematics.* London : David Fulton Publishers.

Howel, D. (1999). The Newcastle exercise project: a randomised controlled trial of methods to promote mathematics activity in primary. *Bmj*, *319*(7213): 828-832.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Hughes, M, Desforges, C., & Mitchell, C. (2000). *Numeracy and beyond: Applying mathematics in the primary school.* Buckingham: Open University Press

Hugo J. Woerdeman. (1989). *International Symposium on the Mathematical Theory of Network and Systems (MTNS)*. Amsterdam: Drexel University.

Huitt, W. (2004). *Bloom et al.'s taxonomy of cognitive domain.* Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University.

Ibrahim Md Nor. (1995). *Kurikulum Matematik Tahun 2000 dari Pemikiran Mekanis ke Pemikiran Kreatif.* Laporan Pembentangan Seminar Kebangsaan Kurikulum: Kurikulum Untuk Tahun 2000 dan selepasnya, 11-13 Disember 1995, Bayu Beach Resort, Port Dickson

Idris Mohd. (2009). E-learning adoption: the role of relative advantages, trialability and academic specialisation. *Campus-Wide Information Systems*, *26*(1), 54-70.

Infatino, R & Wilke, R.(2009). *Tough Choices for teachers ; Ethical challeges in Today's School and Classroom*. Lanham: Rowman & Littlefield Education.

Inlow., & Gail. M. (1973). *Emergent in Curriculum2nd Revised edition*. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.

Isahak Haron. (2002). *Asas-asas dalam Amalan Pedagogi*. Kuala Lumpur; Utusan Publications & Distributor Sdn. Bhd.

Iwanicki, J. (2001). *Across-validation of the Maslach Burnout Inventory. Educational and Psychological Measurement*. 41: 1167-1174.

Jabatan Pendidikan Amerika Syarikat. (2009). Digest of education statistics. *Retrieved from http://nces. ed. gov/programs/digest/d09/tables/dt09_*.

Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu. (2012). Laporan Statistik Pendidikan Terengganu. Diperoleh daripada http://jpnterengganu.moe.gov.my/bm/

Jamaludin Ahmad, & Sidek Mohd Noah. (2001). Alternative approach to determine the validity and reliability of the self-enhancement program module, Selangor Department of Education. *Jurnal PERKAMA, 9*: 97-118.

Jamil Ahmad. (2002). *Pemupukan budaya penyelidikan di kalangan guru di sekolah: Satu penilaian.* Tesis PhD tidak diterbitkan, Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Jamil E, Jreisat. (2002). *Comparative Public Administration and Policy.* United States: West view Press.

Janesick, V.J. (2001). *The Assessment Debate.* Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jaworski, B., & Watson, A. (Eds.). (2014). *Mentoring in mathematics teaching*. New York: Routledge.

Jeffels, S. (2004). *Accessing childcare training and careers: Including black and minority ethnic groups into the childcare workforce*. London: Pre-school Learning Alliance

Jensen, R.A., & Kiley, T.J. (2000). *Teaching, Leading, and learning:Becoming caring professionals.* Boston:Houghton Mifflin.

John, G. (2007) . *Developing Learning Modules,* North Carolina State University.

Johns, D.P., & Dimmock, C. (1999). The marginalization of physical education: Improvished Curriculum policy and practise in Hong Kong. *Journal of Education Policy, 14:* 363-384.

Jones & Allebone. (2000). 'Differentiation', in Koshy V., Ernest P. and Casey R. (eds) *Mathematics for Primary Teachers*. London: Routledge Falmer.

Jorgensen, D.L., (1989). *Participant Observation: A Methodology for Human Studies.* London: Sage.

Joss, J.A, Mcdougall, D. & Hogaboumn, Graig, A. (2002). *Mathematics teachers' needs in computer-based geometric environments*. Paper presented at the 8th International Congress on Mathematics Education. Seville: ICME 8. Retrieved 30 June, 2012, Diperoleh daripada http://mathforum.org/mathed/seville/mcdougall.html.

Julismah Jani, Nur Haziyanti Mohamad Khalid, Azali Rahmat, & Omar Md Salleh. (2011). *Penghasilan dan Pengujian Modul Penilaian Komprehensif bagi Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesihatan Sekolah Menengah*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Junaidi Awang Besar, & Fuad Mat Jali. (2010) Pemansuhan dasar PPSMI : tinjauan daripada perspektif parti politik, ahli akademik dan NGO serta pengalaman di sekolah*. Jurnal Melayu.5:* 177-197.

Kahan, E., Sarrell, M., & Mc Kenzie, T.L. (2003). Impact of a single-session education program on parental knowledge of and approach to childhood fever. *Patient education and counseling*, *51*(1): 59-63.

Kamaruzaid Abdul Karim. (2006). *Kefahaman Guru Terhadap Penilaian kemajuan berasaskan Sekolah PKBS di 3 buah sekolah menengah daerah Kuantan.* Tesis Sarjana tidak diterbitkan, Kuala Lumpur: Universiti Malaysia.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kamii, D. H. (2003). *Learning and Teaching Measurement (2003 Yearbook)*. National Council of Teachers of Mathematics. 1906 Association Drive, Reston, VA 20191-1502.

Kamus Dewan. (1989). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kamus Dewan. (2002). Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kamus Longman. (2004). Kuala Lumpur : PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Kane, M. B., & Mitchell, R. (2013). *Implementing performance assessment: Promises, problems, and challenges*. New York: Routledge.

Kane, T. J., McCaffrey, D. F., Miller, T., & Staiger, D. O. (2013). Have we identified effective teachers? Validating measures of effective teaching using random assignment. In *Research Paper. MET Project. Bill & Melinda Gates Foundation*.

Kaplan, L.S., & Owings. (2003). No Child Left Behind: The politics of teacher quality. *Phi Beta Kappan, 84*: 687-692.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Karhtryn L. Braddon., Nancy J, Hall., & Dale, Taylor. (1993). *Teachers Ideas Press*. United States: Greenwood Village, Colorado.

Kauffman, J. M. (1993). *How might we achieve the radical reform of special education.* California: SAGE Company.

Kay L. (2007). Curriculum mapping in higher education: An assessment for collaboration. *Innovative Higher Education, 33*(4): 271-280.

Keeley, P ., & Tobey, R. C. (2011). *Mathematics Formative Assessment*. California: SAGE Company.

Kementerian Pelajaran Malaysia.(1988). *Laporan Jawatankuasa Karbinet mengkaji Pelaksanaan Dasar Pelajaran.* KPM, Kuala Lumpur.

Kementerian Pelajaran Malaysia. (2010). *Jemaah Nazir Dan Jaminan Kualiti, pp16-22.* Diperoleh daripada http://ppdkerian. edu. my/download/Standard_Kualiti_ Sekolah. pdf.

Kementerian Pelajaran Malaysia. (2011). *Surat Pekeliling Lembaga Peperiksaan Bil 3.* Kementerian Pelajaran Malaysia.

Kementerian Pelajaran Malaysia. 2008). *Dasar Pendidikan Kebangsaan*. Kuala Lumpur: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kementerian Pendidikan Malaysia . (2012). *Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS).* Diperoleh daripada http://buletinkpm.blogspot.com/2012/11/pentaksiran -berasaskan -sekolah-pbs.html.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (1979). *Laporan Jawatankuasa Kabinet Mengkaji Pelaksanaan Dasar Pelajaran 1979*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (1993). *Garis Panduan Kurikulum Prasekolah*. Pusat Perkembangan Kurikulum: Kuala Lumpur.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2011). *Dasar Pendidikan Kebangsaan*. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kementerian Pendidikan Malaysia.(2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025.* Diperoleh daripada http://www.moe.gov.my/userfiles/file/PPP/Preliminary-Blueprint-ExecSummary-BM.pdf.

Kementerian Pendidikan Malaysia.(2014). *Pendidikan di Malaysia: Memartabatkan Kecemerlangan Pendidikan Negara*. Putrajaya: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.

Kementerian Pendidikan Singapura. (2000). *Proceedings of MOE work plan seminar: Ability-Driven Education –Making it Happen*. Singapore: Ministry of Education.

Kementerian Pendidikan Singapura. (2007). *A guide to teaching and learning of primary mathematics 2007*. Singapore: Curriculum Planning & Development Division, Ministry of Education.

Kerlinger, H. (2008). Development of the beliefs about primary education scale: Distinguishing a developmental and transmissive dimension. *Teaching and Teacher Education*, *24*(1), 127-139.

Kerslake, D. (1975). Taking Time Out. *Mathematics Teaching*, *78*(12): 8-10.

Khattri, N., Reeve, A. L., & Kane, M. B. (2012). *Principles and practices of performance assessment*. New York: Routledge.

Khoo, T. S. (1996). *Strategi pelaksanaan Mastery learning di sekolah-sekolah.* Kertas kerja Dalam Laporan bengkel kebangsaan ke Arah Mastery Learning. Pusat Perkembangan Kurikulum. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kilpatrick, J. (1992). A history of research in mathematics education. In D. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics research and teaching*. New York: MacMillan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kilpatrick, J.,& Swafford, J. (2002). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, D.C: National Academy Press.

Kliebard, & Herbert, M. (1987). The question of Dewey's Impact on curriculum practise. *Teachers College Record. 89* (1), Diperoleh daripada http://www.tcrecord.org.

Klein, J., & Ester, H. (2004). Predicting children's academic achievement from early assessment score: a validity generalization study. *Early Childhood Research Quarterly, 18*(4), 547-566.

Kloosterman., & Rath, J. (1996). *Education: venturing abroad in the age of globalization*. University Michigan: Berg

Kloosterman, P., Raymond, A., & Emenaker, C. (2003). Beliefs about learning elementary school mathematics: *A longitudinal study. Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association*, Atlanta, Georgia.

Koehler, M., & Grouws, D, A. (2002). *Mathematics teaching practices and their effects*. In D.A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning. New York: Macmillan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Koh, K.,& Luke, A. (2009). Authentic and conventional assessment in Singapore schools: an empirical study of teacher assignments and student work. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 16*(3), 291-318.

Kokinda, M. (2009). Learning styles and perceived problem-solving ability of students in mathematics. *Theory and Practice*, *15*(1): 17-24.

Kor Liew Kee. (2008). Calculator Mediated Learning In a Heterogeneous Mathematics Classroom. *Journal of Mathematics Educatio, 2*(1):16-53.

Korpela, P. (2009). *School Goes To The Farm: Conceptualisation Of Rural-Based Sustainability Education*. AgriFood Research Finland.

Koshy, V. (2000*). Mathematics for Primary Teachers*. London: Routledge.

Koshy, V.,& Murray, J. (2002). *Unlocking numeracy: A Guide for Primary Schools.* London: David Fulton Publishers.

Kroth, M., & Peutz, J.(2011). Workplace issues in extensive- A Delphi study of Extension educators. *Journal of Extension,* 49(1). Diperoleh daripada http://www.joe.org/joe/2011february/rb1.php.

Krueger R. (1994). *A Practical Guide For Applied Researchers*. Thousand Oaks. California: Sage Publications.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kulbir Singh Sidhu.(2006). *The Teaching of Mathematics.* Sterling Publishers: New Delhi.

Kupiainen, S., Hautamaki, J., & Karjalaibnen, T. (2009). *The Finnish education system and PISA.* Finland: Ministry of Education Publications.

Kurikulum Standard Sekolah Rendah. (2010). *Pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Rendah Tahap Satu mulai 2011*. Kementerian Pelajaran Malaysia.

Kurikulum Standard Sekolah Rendah. (2011) *Kurikulum Sukatan Pelajaran Matematik.* Kementerian Pelajaran Malaysia.

Laczko-Kerr, I., & Berliner, D.C. (2002, September 6). The effectiveness of "Teach for America" and other under-certified teachers on student academic achievement: A case of harmful public policy, "*Educational Policy Analysis Archives,* 10 (37). (atas talian) http://epaa.asu.edu/epaa/v10n37/.10 September 2012.

Lai, K H & Loo, S.P.(1992). *State-of-the-art review of research in mathematics education in Malaysia.* South East Asian Research Review and Advisory Group. SEMEO, RECSAM. Penang, Malaysia.

Lane, S. (2003). "The co*nceptual Framework for the Development of a Mathematics Performance Assessment Instrument."Educational Measurement: 12*: 16-23.

Lau, S. K. (1998). *"Hongkongese or Chinese." In Hong Kong in Trasition: The Continued Search for Identify and Order (in Chinese),* edited by Liu Qingfeng and Kwan Siu Chun. Hong Kong: Chinese University Press.

Lay. Y. F., & Khoo.C. H. (2012). *Pengenalan kepada pendekatan kuantitatif dalam penyelidikan pendidikan.* Sabah: Penerbit Universiti Malaysia Sabah.

Lee, A., Browder, D. M., Flowers, C., & Wakeman, S. (2016). Teacher Evaluation of Resources Designed for Adapting Mathematics for Students With Significant Cognitive Disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 1540796916634099.

Lee, B. H. (2010). *Change is due*. The Star online.

Lee, B. H. (2012). *Tidak semua boleh jadi pendidik*. Himpunan Berita Metro.

Lee, Ing. (2007). *Critical commentary. In G. Tinker Sachs & B. Ho (Eds.), ESL/EFL cases: Contexts for teacher professional discussions.* Hong Kong: City University of Hong Kong Press.

Lee, Y. T., Siew, K. L., Cher, P. L.,& Joyce Hwe, L. K. (2012). Pedagogical approaches for ICT integration into primary school English and Mathematics :

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

A Singapore case study. *Australisian Journal of Educational Technology . 28* (4), 740-754.

Lehmann I, J & Mehrens, W.A. (1971). *Educational Research: Reading in focus*, New York: Holt, Rinehart and Winston.

Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2011). *Mengenai pelaksanan Soft - landing PPSMI* Kementerian Pelajaran Malaysia.

Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2012). *Konsep Pentaksiran Berasaskan Sekolah*. Diperoleh daripada http://www.moe.gov.my/lp/files/faq/FAQ%20PBS%202013.pdf.

Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2013). *Pentaksiran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi* Kementerian Pelajaran Malaysia.

Lembaga Peperiksaan Malaysia.(2012). *Panduan pengurusan pentaksiran berasaskan sekolah*. Kementerian Pelajaran Malaysia.

Lesh, R. A., & Lamon, S. J. (Eds.). (2013). *Assessment of authentic performance in school mathematics*. Routledge.

Lester, F.K., & Garofalo, J. (1987). *The influence of affects, beliefs and metacognition on problem-solving behavior: Some tentative speculations.* Paper presented at the annual meeting of American Educational research Association, Washington, D.C.

Levin, R. I. (2003). *Statistics for management*. Ed. ke-7. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall International.

Lewis. M. (1982). *Designing an inteiligent authoring system for high school mathematics* ICAI: The TEACHERS APPRENTICE Project, in: G. Kearsley (Ed.), Artificial Intelligence and hlstruction: Applications and Methods

Li, K., Zelenka, R., Buonaguidi, L., Beckman, R., Casillas, A., Crouse, J., ... & Robbins, S. (2013). Readiness, behavior, and foundational mathematics course success. *Journal of Developmental Education*, *37*(1), 14.

Liberman, N, David K, Beeri, C. (2012). Regressed experts as a new state in teacher professional development: Lesson from Computer Science Teacher, adjustments to substantial changes in the curriculum: *Journal Computer Science Education.*, *22*(3): 237-255.

Liew Su Tim., & Wan Muhamad Saridan Wan Hassan. (1991). Ke arah memahami dan mengurangkan kesukaran dalam pembelajaran matematik. *Berita Matematik 38*: 22-29.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Liljedahl, P. (2008). Teachers insights into the relationship between beliefs and practice. W. Schloglmann (Eds.), *Beliefs and attitudes in mathematics education*: New research results. Rotterdam, The Netherlands: Sense.

Liljedahl, P. (2005). Changing beliefs, changing intentions of practices: the re-educational of preservise teachers of mathematics. *15th Study of the International Commision on Mathematics Instruction*. Aguas de Lindoia, Brazi.

Little, O; Goe, L, and Bell, C (2009). *"A Practical Guide to Evaluating Teacher Effectiveness."Wa*shington, D.C.: National Comprehensive Center for Teacher Quality.

Love, A.,& Kruger, A.C. (2005). Teacher beliefs and student achievement in urban schools serving African American students. *The Journal of Educational Research, 99*(2): 87-98.

Lowery, D. (2010). A step forward: Assessment education matters!. *Journal of Educations, 92*(4): 565-584.

Luke, A. (2004). Two takes on the critical. In B. Norton & K. Toohey (Eds.). Critical pedagogies and language learning. Cambridge: Cambridge University Press.

Lumpkin, A. (1991). Are you an ethical teacher?. *The North Carolina Journal, 27*(l): 21-25.

Lund, J., & Tannehill, D. (2005*). Standards Based Physical Education Curriculum Development*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.

Lyn, English. (2007). Interdisciplinary modeling in the primary mathematics curriculum. Dlm. Watson, Jane & Beswick, Kim, Eds. *Proceeding 30th Mathematics Education Research Group of Australasia Annual Conference* : 275-284.

Lynh, B. (2013). Maryland teachers prepare for together math curriculum under common core. Diperoleh daripada http://www.washingtonpost.com/local/education/maryland-teachers-prepare-for-tougher-math-curriculum-under-common-core/2013/06/23/ea9fe596-ca13-11e2-8da7-d274bc611a47_story.html (muat turun 7 Julai 2014).

M.P Singh. (2007). *Teacher's Handbook of Mathematics.* New Delhi: Anmol Publications Pvt.Ltd.

Maaris Mohd Shah.(1996). lndikator Guru Cemerlang dalam Pelaksanaan KBSM. *Jurnal Wacana Pendidikan*. Maktab Perguruan Pasir Panjang, Kuala Terangganu , 29-36.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Macfarlene, B. (2009). *Research with integrity*. Madison Ave, New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Machin, M., & McNally. C. (2004). 'The Literacy Hour', Centre for the Economics of Education Discussion PZXaper Number 43. Diperoleh daripada http://cee.lse.ac.uk

Machin, M., & Vignoles, V. (2006). What's the Good of Education? The Economics of Education in the United Kingdom, Princeton University Press: Princeton.

Macnab D.S., & Payne, F. (2003). Beliefs, attitudes, and practices in mathematics teaching: Perception of Scottish primary school students teachers'. *Journal of Education for Teaching, 29*(1),55-68.

Mahadi Abu Hassan.(2006). *Kompetensi pensyarah di dalam pdp (P&P):* Satu Kajian di KUTM. Melaka: Kolej Universiti Teknikal Kebangsaan Malaysia.

Maimunah Muda.(2004). *Kepimpinan situasi dalam kalangan pengetua sekolah di Malaysia.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti kebangsaan Malaysia.

Mann, T. (1998). *The Oxford Guide to Library Researh.* New York: Oxford University Press.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Marchionda, H. (2006). *Pre service Teachers' Procedural and Conceptual Understanding of Fractions and the Effects of Inquiry-Based Learning on this Understanding.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Clemson University.

Marohaini Yusoff. (2001). Pertimbangan kritikal dalam pelaksanaan kajian kes secara kualitatif. Dalam Marahoini Yusoff (pynt.) *Penyelidikan kualitatif pengalaman kerja lapangan kajian*. Kuala Lumpur: Penerbitan Universiti Malaya.

Marquez, E. & Westbrook, P. (2007). *Teaching Money Applications to Make Mathematics Meaningful*. Sage Publication: London.

Marsh, C. J. (2009). *Key Concepts for understanding curriculum.* Retrieved from

Marsh, C. J., & Willis, G. (2007). *Curriculum: Alternative approaches, ongoing issues* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.

Marshall, C.,& Rossman, G.B. (2006). *Designing qualitative research. Ed.ke-4.* Thousand Oaks:Sage Publication.

Martin,L. J., Woo, J.G., Geraghty, S.R., Altaye, M., Davidson, B.S., Banach, W., Dolan, L. M., Ruiz-Palacios, G. M., & Marrow, A. L. (2006). Adiponectin is present in human milk and is associated with maternal factors. *Am. J. Clin. Nutr. 83*, 1106 - 1111.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Mason, J. (2002). *Qualitative researching*, (12th ed). Sage Publications: London.

Masribanun Duki. (2004). *Penilaian pelajar terhadap Kepimpinan guru Pendidikan Islam: satu kajian di daerah Kuala Selangor*. Tesis Sarjana Pendidikan. tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Maxwell, J.A. (2011). *Qualitative research design: An interactive approach* (2nd ed.). United Kingdom: Sage Publications.

Mc Millan, J. H. (2001). *Research in education: A conceptual introduction(2nd ed.)* Glenview, IL: Scott, Foresman.

Mc Millan, J.H. (2000). Fundamental assessment principles for teachers and school administrators. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 7(*8): 89-103.

Mc Millan, J.H. (2007). *Classroom assessment : Principles and practice for effective standard-based instruction.* (4th ed.) Boston, MA: Allyn & Bacon.

Mc Millan, M., & James, H. (2000). *Essential Assessment Concepts For Teachers And Administrators*. United States: Corwin Press, Inc.

Mc Morris, R., & Boothroyd, T. (1993). Tests That Teachers Build: An Analysis Of Clas, sroom Tests In Science And Mathematics. *Applied Measurement in Education, 6*(4): 321-342.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

McLeod, D.B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. In D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. New York: Macmillan.

McMorris, R.(2003). *Tests That Teachers Build: Analysis of Classroom Tests in Science and Mathematics. Applied Measurement in Education* .

Meor Ibrahim & Siti Nadya.(2008). *Persepsi Pelajar Tahun Akhir Aliran Sains Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia Terhadap Pendekatan Pembelajaran Secara Problem -Based Learning (PBL)*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study application in education*: San Franciso, CA: Jossey-Bass.

Merriam, S. B. (2001). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Franciso, CA: Jossey-Bass.

Merriam, S.B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation.* San Francisco, CA: Jossey-Bass A Wiley Imprint.

Mettas, A., Karmiotis, I., & Christoforou, P. (2006). Relationship between students' self-beliefs and attitudes on science achievements in Cyprus: findings from

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

The Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2*(1), 41-52.

Midgley, C. (Ed.). (2014). *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning*. Routledge.

Miles J.N.V., & Shevlin M. E. (2001). *Applying Regression and Correlation: A Guide for Students and Researchers,* London: Sage.

Miller, P. (2006). Library 2.0- *The Challenge of Disruptive Innovation*. Diperoleh daripada http://www.talis.com/resources/document/447_Library_2_prfl.pdf

Ming Yang & Carless,D.(2012).The feedback triangle and the enhancement of dialogic feedback processes. *Teaching in Higher Education, September* (2012) :1-13.

Mohamad Azhar Mat Ali. (2006). *Amalan Pentaksiran di Sekolah Menengah.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Kuala Lumpur : Universiti Malaya.

Mohammed Rahim Bakar., (2004). Academic performance, educational and occupational aspirations of technical secondary school students. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, *12*(1): 31-43.

Mohd Ali Mohamad. (2002). Inclusive education in Malaysia: policy and practice. *International Journal of Inclusive Education, 18*(10): 991-1003.

Mohd Anuar Abdul Rahman & Khamsawati Jaafar. (2010). *Pelaksanaan Pentaksiran Kerja Kursus kemahiran Hidup Bersepadu Sekolah Menengah Dalam Bandar Di daerah Kuantan, Pahang.* UTM: Skudai.

Mohd Arip Kasmo. (2000). *Pemantapan Akidah Menerusi Penghayatan Sains dalam Al-Quran.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Mohd Fadhli Ahmad. (2010). *Amalan Pentaksiran Pengajaran dan Pembelajaran di Kolej Komuniti di Negeri Johor*. Prosiding Seminar Transformasi Pendidikan Teknikal anjuran Center of Testing, Measurement & Appraisal (CeTMA), Universiti Utara Malaysia, 3-4 Nov 2010.

Mohd Majid Konting. (1998). *The Study of Teacher effectiveness in the Malaysian Secondary Schools.* Tesis PhD tidak diterbitkan. London. University of Lancester.

Mohd Shah Mohamad. (1996). *Penilaian kursus dalam perkhidmatan mengenai KBSM. Kertas Kerja Seminar Kebangsaan Penilaian KBSM: Isu dan Hala tuju Strategik ke Arah Abad ke 21*. Pahang, 2-6 September: Institut Aminuddin Baki. Genting Highlands.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Mohd Sidek Noah & Jamaluddin Ahmad. (2005). *Constructing Module: Ways in developing an academic and practical module*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.

Mohd Sidek Noah. (2001). *Career development: Theory and practice.* Serdang: University Putra Malaysia.

Mohd. Majid Konting, Norfaryanti Kamaruddin, & Nor Azirawani Man. (2009). Quality Assurance in Higher Education Institutions: Exit Survey Among Universiti Putra Malaysia Graduating Students. *Journal of International Education Studies, 2*,(1): 143-167.

Mohd. Majid Konting. (2009). Instructional efficiency of the integration of graphing calculators in teaching and learning mathematics. *International Journal of Instruction*, *2*(2).

Mok Soon Sang. (2009). A Mathematics Course for Diploma Education. Selangor: Kumpulan Budiman Sdn Bhd.

Mokhtar Saidin. (2011). *Dari Zaman Batu Ke Tamadun Awal di Malysia: Pemerkasaan Jati Diri Bangsa.* Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

Mooney, C., Briggs, M., Fletcher, M., & McCullouch, J. (2002). *Primary Mathematics: Teaching Theory and Practice*. Glassgow: Learning Matters Ltd.

Mooney, C., Ferrie, L.,Fox, S., Hansen, A., & Wrathmell, R. (2004). *Primary Mathematics: Knowledge and Understanding*. Exeter : Learning Matters Ltd.

Moorcroft, T. A., Desmarais, K.H., Hogan, K., & Berkowitz, A. R. (2000). Authentic assessment in the informal setting: how it can work for you. *Journal of Environmental Education, 31*(3): 20-24.

Morrow, D., Gikandi, J. W., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education, 57*(4): 2333-2351.

Morse, J.M.,& Richards. L. (2002). *Read Me First.* California:Sage Publication.

Moyer-Packenham, P. S., Bullock, E. K., Shumway, J. F., Tucker, S. I., Watts, C. M., Westenskow, A., ... & Jordan, K. (2015). The role of affordances in children's learning performance and efficiency when using virtual manipulative mathematics touch-screen apps. *Mathematics Education Research Journal*, 1-27.

Muhardi Ahmadun.(1996). *Kajian Penilaian Pelaksanaan Program KBSM di peringkat menengah rendah : Kajian Survey. Kertas kerja Seminar*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

kebangsaan Penilaian KBSM. Isu dan Hala tuju Strategik ke Arah Abad 21. Genting Highlands, Pahang, 2-6 September: Institut Aminuddin Baki.

Munawir Ahmad & Raihan Yusuf. (2008). Fostering positive attitude in learning mathematics." *Computers & Education* 57.3.

Musak Mantrak.(1993). *Moral Values in Malaysian Integrated School Curriculum: A Survey on Teachers Perception and Abilities.* Tesis PhD tidak diterbitkan. University of South Dakota.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *An agenda for action.* Reston, VA: NCTM.

National Council of Teachers of Mathematics. (2005). *Assessment Standards for School Mathematics*. Reston. Va.: NCTN. Revised and expanded from case study research in education. San Francisco:

National Research Council (NRC). (2001). *Assessing the TMDL Approach to Education Management*. Washington: National Academy Press.

Neuman, W. L. (2000). *Social Research Method : Qualitative and Quantatitative Approach.* Boston: Allyn and Bacon.

New London Group. (2006). A pedagogy multi literacy: designing social futures. *Harvard Educational Review, 66*(1), 60-92.

New National Curriculum. (2014). *National curriculum and assessment from September 2014: information for schools. h*ttps://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/358070/NC_assessment_quals_factsheet_Sept_update.pdf

Ng, P.T. (2008). Educational reform in Singapore: from quantity to quality. *Educational Research for Policy and Practice, 3*(1). 77-92.

Nicol, D., & MacFarlane-Dick, D. (2006). Rethinking formative assessment in HE: A theoritical model and seven principles of good feedback practice. *Higher Education Academy Accessed (2006),* 8(i). 1-9.

Nik Azis Nik Pa. (1992). *Penghayatan Matematik KBSR dan KBSM*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

Nik Azis Nik Pa. (1997). *Pendidikan Moral dan Nilai di Malaysia: Satu Analisis Tentang Konsep dan Realiti Dari Perspektif Bersepadu.* Prosiding Pendidikan Moral dan Nilai, Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Nik Azis Nik Pa. (2003). *Pendidikan Matematik di Malaysia dalam Abad Ke-21: Cabaran dan Harapan*. Kuala Lumpur: AND Multi Works.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Nik Azis Nik Pa.(2009). *Isu-Isu Kritikal dalam Pendidkan Matematik (1st ed.).* Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Nik Zaharah Nik Yaakub. (2006). *Kajian Penerapan Nilai Murni Menerusi Pengajaran Bermodul*. Tesis PhD tidak diterbitkan, Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Nitko, A. J. (2001). *Educational assessment of students. (3rd. ed)*. University of Arizona, Merrill Prentice Hall, New Jersey.

Nor Hasnida Che Ghazali & Effandi Zakaria. (2011). Student's Procedural and Conceptual Understanding of Mathematics. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences. 5*(7). 684-691

Nor Hayati Alwi. (2001). *Pembentukan model pembangunan insan kamil dalam pengajaran Sains*. Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Noor Azreen Abd. Aziz & Sulaiman Yamin. (2011). Pentaksiran alternatif: Menuju ke arah transformasi sistem pentaksiran di Malaysia.*CIE-TVT 2011: Prosiding.*

Noraini Ahmad. (2003). *Konsep dan Amalan Kaunseling.* Kuala Lumpur. Maziza Sdn. Bhd.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Noraini Idris. (2013). *Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Shah Alam: McGraw-Hill Education.

Noraini Idris. (2010). *Penyelidikan dalam Pendidikan.*, Malaysia, Mc Graw -Hall.

Noraini Idris. (2005). *Communication in mathematics: Usage of graphing calculator. Proceedings of First National Conference on Graphing Calculators*. Petaling Jaya: University Malaya.

Noraini Idris.(2001). *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.

Noraini Idris. (2000). *Teaching and Learning of Mathematics.* Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Noraini Mohd Noh & Saifulazri Musa. (2010). Amalan Pentaksiran Berasaskan Sekolah Dalam Kalangan Guru Matematik Sekolah Rendah. *Jurnal Pendidikan Matematik, 3*(2), 18-33.

Norasmah Othman. (2002). *Kebekesanan Program Keusahawanan Remaja di Sekolah Menengah.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Serdang: Universiti Putra Malaysia.

Nor Azreen Ahmad., & Sulaiman Harun. (2014). *Isu Dan Cabaran Pelaksanaan Pendidikan Di Sekolah Menengah Harian, Malaysia.* Conference On

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Professional Development In Education (PDE2014), Widyatama University Indonesia, Open University Indonesia and Open University Malaysia.

Noriati A Rashid, Boon Pong Ying, & Wong Kiet Wah. (2012). *Asas kepimpinan dan perkembangan profesional guru.* Shah Alam : Oxford Fajar.

Norlia Melawi. (2000). *Faktor yang mendorong Pemilihan Kerjaya Perguruan di Kalangan Pelajar Tahun Satu Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan, Fakulti Pendidikan di UTM Skudai Sesi 1999/2000: Satu Tinjauan.* Tesis PhD tidak diterbitkan, Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Norwati, Ahamd., Ruslan, Ali., Norlia, Bakar & Mohd Rosli, Harun. (2000). A biolistic approach for the transfer of a GUS gene into nodal segment of teak (*Tectona grandis*). *Proceedings of the 4th National Congress on Genetics*, 26-28 September 2000, Genting Highlands.

Nowakowski, J., & Mary, A. Bunda.(2004). *A Handbook of Educational Variables*. Kluwer Academic Publishers.

Nugent, W., Sieppert, J., & Hudson, W. (2001). *Practice Evaluation for the 21st Century*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Nur Zawani Kamal. (2008). Pembangunan Modul bagi tajuk "*Panduan Menggunakan Teks Pada Paparan Elektronik*". Tesis Sarjana Muda tidak diterbitkan, Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development).(2009). *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. France: OECD Publishing.

Oliver, P. (2010). *The student's guide to research ethics* (edisi kedua). Berkshire, England: Mc Graw Hill.

Olivia, M., (1997). *The Curriculum: Theoretical dimensions*. New York: Longman.

Olofsson, U. H. (2003). Does the ADF fit function decease when the kurtosis increases. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 56, 289-303.*

Ong, A.-C. (2004). *Teaching Strategies that promote thinking*. Singapura: McGraw-Hill.

Oon Seng Tan., Subramaniam, R. & Thang, S.M. (2011). *A Motivational Analysis of Project Work in Singapore Using Self-Determination.* National Institute of Education: Singapore.

Ornstein, A.C.,& Hunkins, F.P.(1998). *Curriculum, principles and issues*. Ed. Ke-3. Boston: Allyn and Bacon.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Othman Hussein. (2007). Experiential Learning in Humanities Study: A Case Study on the Implementation of Problem Based Learning in Tertiary Education Classroom. *Kertas Kerja International PBL Symposium*. (7-9).

Othman Lebar. (2012). *Penyelidikan kualitatif: Pengenalan kepada teori dan metod.* Perak" Universiti Pendidikan Sultan Idris Tanjong Malim.

Pahsi Sahlberg. (2010). *The Secret to Finland's Success: Educating Teachers.* Diperoleh November 29, 2013 daripada http://edpolicy. stanford.edu/sites/default/files/publications/secret-land%E2%80%99s-success-educating-teachers.pdf.

Paige, R. (2002). No Child Left Behind: The Ongoing Movement for Public Education Reform. *Journal Harvard Educational Review 76*(4), 461-473.

Pajares, M.F. (1992). Teachers beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research 62*(3): 307-332.

Pallant, J. (2011). *SPSS Survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows.* 4rd ed.McGraw Hill: Open University Press.

Pape, S. J., Prosser, S. K., Griffin, C. C., Dana, N. F., Algina, J., & Bae, J. (2015). Prime Online: Developing Grades 3-5 Teachers' Content Knowledge for Teaching Mathematics in an Online Professional Development Program. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *15*(1): 14-43.

Parker, J. (2001). Exploring the relationship between subject knowledge and pedagogical content knowledge in primary teachers' learning about forces. *International Journal of Science Education, 22* (1), 1-22.

Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation methods (2nd ed.).* Thousand Oaks, California: Sage.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative evaluation methods (3rd ed.).* Thousand Oaks, California: Sage.

Pehkonen, E. (2004). *State-of-the-art in mathematical beliefs research*. In M. Niss (Ed.), Proceedings of the 10th international congress on Matematics Education (ICME-10), Roskilde: Department of Science, Systems and Models, Roskidle University, Denmark.

Pelan Induk Pembangunan Pendidikan. (2007). Kementerian Pelajaran Malaysia. Diperoleh daripada muat turun http://pmr.penerangan.gov.my/index.php/pendidikan/6090-pelan-induk-pembangunan-pendidikan.html.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pelligrino, J.W., Chudowsky, N.,& Glaser, R. (2001). *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. Washington: National Academy Press.

Philipp,R.A.,Flores,A.,Sowder,J.T., & Schappelle,B.P.(1994). Conceptions and practices of extraordinary mathematics teachers. *Journal of Mathematical Behavior,13*, 155-180.

Piaget, J. (1952). *The Child's Conception of Number.* New York: Norton,

Piaget, J. (1964). *Development and learning.* In R. Ripple & V. Rockcastle (Eds.), Piaget rediscovered. Ithaca, NY: Cornell University.

Pomfret, M. (2007). Factors influencing vocational teacher's use of online assessment in Australia, *Australian Journal of Educational Technology, 2007, 23*(3), 371-389.

Popham, J. W. (1997). What's wrong—and what's right—with rubrics. *Educational Leadership 55*(2): 72–75.

Pratt, D. (1988). *Curriculum design and development.* New York: Harcourt Brace

Pratt, N. (2006). *Qualitative Research,* London, Sage.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun PustakaTBainun ptbupsi

Prins, F. J., Slujismans, D.M.A., Kirschner, P.A., & Strijibos, J.W. (2005). Formative peer assessment in a CSCL environment: A case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 30*(4): 417-444.

Pusat Perkembangan Kurikulum. (1988). Kajian Status dan Keperluan Guru Dalam Perlaksanaan Penilaian Kemajuan Berasaskan Sekolah.

Pusat Perkembangan Kurikulum. (1993). Standards and pedagogical norms for teaching English in Malaysia. *World Englishes, 12*(2): 223-238.

Pusat Perkembangan Kurikulum. (1997). *Konsep dan Pelaksanaan Pembelajaran Masteri dalam KBSR dan KBSM*. PPK: Kuala Lumpur.

Pusat Perkembangan Kurikulum. (2001). *Pembelajaran Masteri*. Pusat Perkembangan Kurikulum: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Pusat Perkembangan Kurikulum.(2010). *Memperkasa Kurikulum Pendidikan Negara*: PPK: Kuala Lumpur.

Pusat Perkembangan Kurikulum.(2000). *Huraian sukatan pelajaran matematik*. Kuala Lumpur. Kementerian Pelajaran Malaysia.

QCA (Qualification and Curriculum Authority). (2007). *Futures in Action Building Century Curriculum*. London : DCSF Publications.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Quillen, A. M. (2004). *Relationships among prospective elementary teachers' beliefs about mathematics, mathematics content knowledge, and previous mathematics course experiences*. Dissertation. Virginia Polytechnic Institute and State University. Dokumen SCIRUS [8 April 2013].

Rashidah Hassan. (2004). *Kesediaan guru melaksanakan pentaksiran untuk pembelajaran* (tesis sarjana yang tidak diterbitkan), Universiti Malaya.

Rayment, T. (2006). *Managing boys' behaviour.* New York: MPG Books Ltd.

Raymond, A. M. (1997). *Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practice.* USA: Information Age Publishing Inc.

Razali Arof. (1991). *Penghantar Kurikulum*. Kuala Lumpur : Percetakan Watan Sdn. Bhd.

Razali Arof dalam Norasmah. (2002). Penilaian Program Keusahawaan Remaja Di Sekolah Menengah. Tesis PhD tidak diterbitkan, Serdang: Universiti Putra Malaysia.

Razali Arof. (1996). *Pengantar Kurikulum.* Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Redfern. (1980). *Evaluating Teachers and Administrators: A Performance Objectives Approach,* Boulder, Colo, Westviews Press.

Reduan Ahmad, Akhbar Ibrahim & Siti Zaliha Zakaria. (2002). *Penilaian Prestasi Berasaskan Sekolah, Pelaksanaan dan Kesediaan Guru.* Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

Reesink, C.J. (2008). *40 Easy to Make Math Manipulative Innovative and Inexpensive Manipulative that Help Kids practice the Math Skills They need to Know.* Scholastic Inc: USA.

Reilly, D. H. (2000). *The learner-centered high school: Prescription for adolescents' success.* Education, 121: 210-228.

Reynolds, C. R., Livingston, R. B., Willson, V. L., & Willson, V. (2010). *Measurement and assessment in education*. Pearson Education International.

Reys, R. L. (2006). *Helping Children Learn Mathematics*. California: John Wiley & Sons. Inc.

Richardson, V. (1996). The role of attitude and beliefs in learning to teach. Dlm.J.Sikula (pynt). *Handbook of Research on Teacher Education*, 102-119. New York: Macmillan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Richardson, V., Anders, P.,Tidwell, D. & Llyod, C. (1991). The relationship between teachers' beliefs and practices in reading comprehension instruction. *American Educational Research Journal 28*, 559-586.

Rink, J., & Hensley, L. (1996). *National Standars for Physical Education: A guide to content and assessment.* St. Louis: Mosby.

Rippa, A.S. (2002). *Education in a free society: An American history*. New York: Longman

Rivera, D.(2007). Mathematics education and students with learning disabilities : Introduction to the special series. *Journal of Learning Disabilities, 30*(1), 2-19.

Robiah Kulop Hamzah. (1999). *Kajian terhadap Penerapan Nilai Murni dalam Pengajaran Bahasa Melayu di Sekolah Menengah Rendah di Daerah Hulu Langat, Selangor.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Roeber, P. (2002). *Setting Standards on Alternate Assessments for Students with Disabilities*. Monograph 41. Minneapolis, MN: National Center on Educational Outcomes, University of Minnesota.

Roehrig, G., & Kruse, R. (2005). The role of teachers' belief and knowledge in the adoption of a reform-based curriculum. *School Science & Mathematics, 105(8)*, 412-422.

Rogers, E.M.(2003). *Diffusion of innovation* (5th ed). New York: Free Press.

Rohaida Mohd Saat. (2005). *Rethinking and reorienting assessment of practical work in science*. Kuala Lumpur: Malindo Publication

Rohani Talib, Hamimah Abu Naim, Nor Sahidah Mohamad Ali & Mohd Aisamuddin Mat Hassan. (2014). School based- assessment: A study on Teacher's Knowledge And Practices. *In 5th International Graduate Conference on Engineering, Humanities and Social Science.*

Rollins, J.D. (1989). *Viewing Eisenhower's Inaugurals and Farewell through an Hegelian Frame.* Paper presented at the National Convention of the Speech Communication Association, San Francisco,

Ronald C. Doll. (2004). *Curriculum Improvement, decision Making & Process*. Boston: Allyn & Bacon, Inc.

Rosalind, C. C. & Karen, L. (2003). Review of the review: Constructing the item of comparative education. *Research in Comparative and International Education, 3*(4): 323-344.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Rosihan Ahmad & Kor.(2004). Undergraduate Mathematics Enhanced With Graphing Technology. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D*: *Research in Mathematical Education, 8* (1): 39-58.

Rosinah Edinin. (2011). *Penyelidikan tindakan kaedah dan penulisan.* Kuala Lumpur : Freemind Horizons Sdn. Bhd.

Rosniza Rahmat. (1999). *Penghasilan dan penilaian modul pengajaran kendiri (MPK) bagi klinik pemulihan bahasa Inggeris.* Tesis Sarjana tidak diterbitkan, Kuala Lumpur: University of Malaya.

Ross, J. A., Mcdougall, D., & Hogaboam-Gray, A.(2002). Research on Reform in Mathematics Education, 1993-2000. *Alberta Journal of Educational Research, Vol. XL VIII (2*): 122-138.

Routlet, G.(2000). Exemplarity mathematics teachers; Subject conceptions and instructional practices. *Philosophy of Mathematics Education Journal 13*.

Rudman W. (1987). The impact of evaluation processes on students. *Educational Psychologist*, *22*(2): 155-175.

Russell, J. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39:*1161-1178.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Russell, J.D. (1974). *Modular instruction: A guide to the design, selection, utilization and evaluation of modular materials*. United States Publishing Company.

Ryan, D.C., & Miyasaka, M. (2005). *Characteristics of teacher. A Research study. Their description, comparation, and appraisal*. Washington, DC: American Councilof Education.

Sabelli, N.(2006). Learning Theories and Education: Toward a Decade of Synergy. In P. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (Second Edition, pp. 209-244). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Saedah Siraj.(2000). *Perkembangan kurikulum: teori dan amalan*. Kuala Lumpur: Alam Pintar Enterprise.

Salkind, N.J. (2000). *Exploring Research* (4^{th} ed.), Upper Saddle River, N.J,; Prentice-Hall.

Schoenfeld, A. H. (2015). Summative and Formative Assessments in Mathematics Supporting the Goals of the Common Core Standards. *Theory Into Practice*, *54*(3): 183-194.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Schwartzman, D. & Suckow, D. (2010). *Teaching Children Money Matters. A resource Guide for Parents, Grandparents, Teacher and Students*. Dog Ear Publisher: Indiana Polis.

Sclafani. P. (2008*). Rethinking human capital in education: Singapore as a model for teacher development*. A paper prepared for the Aspen Institute Education and Society Program. Chartwell Education Group.

Segal, J. W., Chipman, S. F., & Glaser, R. (2014). *Thinking and Learning Skills: Volume 1: Relating Instruction To Research*. Routledge.

Sekaran, U. (2003). *Research Method for Business;* A Skill Building Approach, John Wiely and Sons, New York.

Sekaran, U. (2003). *Research methods for business: A skill building approach* (edisi keempat).Third Avenue, New York: John Wiley & Sons Ltd.

Seow, S. H. (1995). *Pengajaran Matematik KBSR*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn . Bhd.

Shahrom Noordin & Yap, K. C. (1993). Penggunaan Modul Pembelajaran Kendiri (MPK) dalam proses P&P. *Jurnal Pendidikan Guru*. 325-358. Kuala Lumpur : KPM.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Shahrom Noordin & Yap, K. C.(1991). Ke Arah Mengindividukan Pengajaran Menerusi Pengajaran Bermodul. *Jurnal Pendidikan Guru*. 7: 89-107.

Shahvarani, A., & B. Savizi. (2007). Analyzing Some Iranian- High School Teachers' Beliefs on Mathematics, Mathematics Learning and Mathematics Teaching. *Journal of Environmental & Science Education, 2*(2): 54-59.

Sharifah Alwiah Alsagoff. (1981). Pengenalan Pengajaran Individu dengan tumpuan khas kepada Modul Pengajaran dan Modul Pembelajaran. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan.* 3(1): 54-62. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

Sharifah Nor Puteh. (1995). Writing in the second language: Support and help needed by the low achievers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 7: 580–587.

Shepard, L.A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Leadership, 29*(7): 4-14.

Shepard, M. (2000). *The Role of Classroom Assessment in Teaching and Learning*. CSE Technical Report 517: CRESST / University of Colorado, Boulder.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher, 15*: 4-14.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Shulman, L. S.(1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Haward Education Review, 57*(1): 1-22.

Sidek Mohd Noah. (2001). *Assesment in counselling*. Penerbitan FPP:Universiti Putra Malaysia.

Simpson, A., & Linder, S. M. (2016). The indirect effect of children's gender on early childhood educators' mathematical talk. *Teaching and Teacher Education, 54*, :44-53.

Singletary, L., Emm, S., & Hill, G. (2011). An assessment of education. *Journal of Extension. 49*(2) Article 2FEA2. Diperoleh daripada http://www.joe.org/joe.2011april/a6.php.

Siti Aishah Rahmat. (2014). *Kesediaan Guru Dunia Sains dan Teknologi Sekolah Rendah daerah Sabak Bernam dalam melaksanakan Pentaksiran Berasaskan Sekolah*. Tesis Master tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Siti Mistima Maat & Efaandi Zakaria.(2010). Hubungan antara kepercayaan matematik, amalan pengajaran dan pengetahuan pedagogi kandungan guru-guru matematik sekolah menengah. *Prosiding Seminar Penyelidikan Siswazah UKM,* 5:107-178.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Siti Mistima Maat.(2011). *Hubungan antara kepercayaan matematik, amalan pengajaran dan pengetahuan pedagogi kandungan guru-guru matematik sekolah menengah.* Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Sluijsmans, D.M.A,& Prins, F. (2006). A conceptual framework for integrating peer assessment in teacher education. *Studies in Educational Evaluation,* 32, 6-22.

Smith, T. M. (2004). *Do Teacher Induction and Mentoring Matter?*. Diperoleh daripada http://repository.upenn.edu/gse_pubs/134

So, W. W. M., & Watkins, D. A.(2005). From beginning teachers education to professional teaching: A study of the thinking of Hong Kong primary Science teachers. *Teaching and Teacher Education., 21*: 525-541.

Solomon, G. (2003). Project-based learning: A primer. *Technology And Learning-Dayton-*, *23*(6), 20-20.

Stacey, K., & Wiliam, D. (2012). Technology and assessment in mathematics. In *Third international handbook of mathematics education*. Springer: New York.

Standard Guru Malaysia.(2009). Bahagian Pendidikan Guru. Kementerian Pelajaran Malaysia. Selangor: Giga Wise Network. Sdn. Bhd.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Standard Kualiti Malaysia. (2010). Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti. Kementerian Pelajaran Malaysia.

Stanford, T., Wiburg, K., Chamberlin, B., Trujillo, K., & Parra, J. L. (2016). Transforming Mathematics Teaching through Games and Inquiry. *Handbook of Research on Transforming Mathematics Teacher Education in the Digital Age*, 52.

Steffe, L., Nesher, P.,Cobb, P.,Goldin .,G & Greer, B. (2009). *Theories of Mathematical Learning*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Steven, R. (2000). *Who counts what as math? Emergent and assigned mathematics problems in a project-Based Classroom.* USA: Ablex pub.

Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J, M., & MacGyvers, V. L. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and Teacher Education, 17*: 213-226.

Struyf, E., Vandenberghe, R., & Lens, W. (2001). The evaluation practice of teachers as a learning opportunity for students. *Studies in Educational Evaluation, 27*(3): 215-238.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Stufflebeam, D.L & Shinkfield, A.J. (2007). *Evaluation theory, models and applications*. USA: John Wiley & Sons, Inc.

Suah, S.L., Ong S. L., & Shuki Osman. (2010). Pentaksiran Pembelajaran Pelajar: Amalan Guru-guru di Malaysia. M*alaysian Education Deans' Council Journal, 5:* 68-83.

Sue Gifford. (2005). *Teaching Mathematics 3-5 Developing Learning in the Foundation Stage*. England: McGraw-Hill.

Sue. M., & Beth. E. (2008). Developing High-Quality Multiple-Choice Questions ror Assessment in Legal Education. *Journal of Legal Education, 58*(3): 372-387.

Sulaiman Wak. (2014). Ucapan sempena Majlis Penutupan Seminar Penyelidikan Zon Timur di Bukit Tinggi. 16 April.

Sulaiman Yassin, Saidin Teh, & Asma Ahmad. (1986). A Modular Training Programme for Development Managers. University Pertanian Malaysia Press.

Sulong Karim. (1990). *Tahap perkembangan kognitif guru pelatih maktab perguruan dan hubungannya dengan pencapaian akademik*. Laporan Praktikum Sarjana Pendidikan. Universiti Malaya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Suria Baba. (2007). *Strategi pdp bestari dalam aktiviti prapenulisan*. Tesis PhD tidak diterbitkan, Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Swan M. (2006). *Collaborative Learning in Mathematics: A Challenge to our Beliefs and Practises.* London: Niace.

Syakila, R., & Brown, L. (2006). Affect in mathematics education: An introduction. *Educational studies in mathematics*, *63*(2): 113-121.

Tam, Y. K. (1999). *Pengaruh Persekitaran Terhadap Perkembangan Guru Ke arah kecemerlangan*. Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti kebangsaan Malaysia.

Tan, O. S. (2000). *Cognition, Metacognition, and Problem-based Learning.* Singapore:Thomson Learning.

Tatto, M. T., Peck, R., Schwille, J., Bankov, K., Senk, S. L., Rodriguez, M., ... & Rowley, G. (2012). *Policy, Practice, and Readiness to Teach Primary and Secondary Mathematics in 17 Countries: Findings from the IEA Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-MM)*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.

Tengku Zawawi Tengku Zainal. (2005). *Pengetahuan Pedagogi isi kandungan bagi tajuk pecahan di kalangan guru matematik sekolah rendah*. Tesis PhD tidak diterbitkan. Bangi: Universiti kebangsaan Malaysia.

Tengku Zawawi Tengku Zawawi .(2010). *Peranan Guru Matematik*. Unit Matematik. Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail. Diperoleh daripada https://fikrahimayu.wordpress.com/2010/08/12/

Thompson, B. (2004). Research in special education: Scientific methods and evidence-based practices. *Exceptional children*, *71*(2): 137-148.

Timperly, H., & Parr, J. (2005). Theory competition and the process of change. *Journal of Educational Change*, *6*(3): 227-251.

Tobin, K. (1990) Changing metaphors and beliefs: A master switch for teaching? *Theory in Practice*, *29*(2): 122-127.

Torney, K. (2001). Cross-national research in social studies. In J.P. Shaver (Ed.), *Handbook of research on social studies teaching and learning*. New York: Macmillan.

Tuckman, B. (2000). *Conducting Educational Research.* Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Tunku Sarah Tunku Mohd Jiwa.(1997). *Pembangunan Model Penerapan Nilai di dalam Pengajaran di Institut Pengajian Tinggi (IPT).* Tesis PhD tidak diterbitkan, Bangi: Universiti kebangsaan Malaysia.

Turner-Bisset, R. (2009). *Pengajaran Pakar* (Terj.). Kuala Lumpur: Institut Terjemahan Negara Malaysia Berhad.

Turnuklu, E., & Yesildere, S. (2007). The pedagogical content knowledge in mathematics: Pre- service primary mathematics teachers's perspective in Turkey. IUMPST: *The Journal, 1*:1-13.

Tyler, R. W. (1950). *The Purpose of Assessment, in Improving Educational Assessment And An Inventory of Measures of Affective Behavior,* Washington: Assocciation for Supervision and Curriculum Development.

Underhill, A. (1988). Training, development and teacher education. *Teacher Development. Newsletter, 9*(2): 34-48.

U.S. Department of Health and Human Services.(2000). Healthy People 2010 (017-001-00547-9). Washington, DC: USDHHS

Usiskin, Z.(2008). *The classification of quadrilaterals: A study in definition. Charlotte,* New York : Information Age Publishing.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Vacc, N, N., & Bright, G. W. (2009). Elementary pre-service teachers' changing beliefs and instructional use of children's mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education. 30*(1): 89-110.

Valsa, K., Casey, R., & Ernest, P. (Eds.). (2014). *Mathematics for primary teachers*. London: Routledge.

Van Zoest, L.R. & Enyart, A. (1998). Discourse, of Course: Encouraging Genuine Mathematics Conversation. *Mathematics Teaching in the Middle School 4*(3): 150-157.

Vance, N.N. & Bright, W.B. (1999). Elementary pre service teachers: changing beliefs and instructional use of children's mathematics thinking. *Journal of Research in Mathematics Education, 29*(1): 89-110.

Veal, V. M. (2004). Beliefs and knowledge in chemistry teacher development. International *Journal of Science Education, 26*(3): 329-351.

Villena-Diaz, R. (2004). Exploratory Investigation of the Beliefs and Practices of Elementary Mathematics Teachers of High and Low Performing Schools in Metro Manila. *Proceeding of ICMI Regional Conferen-The Third East Asia Regional Conference on Mathematics Education.* United Kingdom: Cambridge University Press.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

_____*Wawasan 2020 Malaysia: Memahami konsep, Implikasi dan Cabaran.* 2003. Kuala Lumpur : Utusan Publications & Distributors.

Wallace, Michael J. (1991). *Training Foreign Language Teachers.* United Kingdom: Cambridge University Press

Wah Zah Wan Ali, Rohani Ahmad Tarmizi, Habsah Ismail, Ramlah Hamzah, Mohd Majid Konting & Rohani Ahmad Tarmizi. (2007). Kefahaman Guru Tentang Nilai Matematik. *Jurnal Teknologi 43*(E): 45-62. Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Walker, D. (1998). The Relations between Student Motivation, Beliefs and Cognitive Engagement in High School. *Journal of Educational Research, 102* (6): 463-471.

Wan Harun Wan Yaacob. (2008). *Pendidikan Guru di Malaysia: Perkembangan dan perubahan kurikulum ilmu pendidikan di maktab perguruan 1957 hingga 1986.* Tesis Sarjana Pendidikan., Universiti Sains Malaysia.

Watt, H. M. (2005). 'I've decided to become a teacher': Influences on career change. *Teaching and teacher education, 21*(5): 475-489.

Webb, D. C. (2014). Bloom's taxonomy in mathematics education. In *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer: Netherlands.

Wee, E. H. (2003). Pendidikan Jasmani & Pendidikan Kesihatan (Edisi kedua). Shah Alam: Karisma Publication Bakti Sdn. Bhd.

Wiggins, G. (2001). *A True Test: Toward More Authentic and Equitable Assessment*. Phi Delta Kappan, 70, 9 (May).

Wiggins, G. (2012). Creating test worth taking. *Educational leadership*. 49(8): 26-33.

Wilcox-Herzog, A. (2002). Is There A Link Between Teachers' Beliefs and Behaviors? *Early Education and Development, 13*(1): 82-106.

Wiles, J. (2005). *Curriculum Essentials : A resource for Educators. 2nd Edition*. New York: Pearson.

Wiliam, D., Lee, C.,Harrison, C., & Black, P. (2004). Teachers developing assessment for learning: impact on student achievement. Assessment for learning: impact on student achievement. *Assessment in Educational, 11(*1): 49-65.

Williams, J., Hernandez-martinez, P., Black, L., Davis, P., & Wake, G. (2008). Transition into post-compulsory (mathematics) education, 1-13. Diperoleh daripada http://www.transmaths.org/tlrp-

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

papers/TLRP%20Overcoming%20troubles%20in%20transition%20to%20post%20compulsory%20TLRP%20working%20paper.pdf

Wilson, M. & Cooney, T.J. (2002). Mathematics Teacher Change and Development. The Role of Beliefs. Dlm. Leder, G.C. & Pehkonen, E (pnyt.) *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Educations?*, hlm.127. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Winstrup, I. & Jantzen. P. (2005). *Language, Music, and the Brain*. New York: Pearson.

Wiseman. L., Albert. L., & Salmela, H. (2002). Assessing the role of cognitive and motivational biases in belief in the paranormal. *Journal of the Society for Psychical Research, 66:* 157–166.

Wong, H.K.,& R.T. Wong. (1998). *The first days of school: How to be an effective taecher*. Mountain View, CA: Harry K. Wong Publications.

Woo, S. (2006) World Beat. *In Chronicle of Higher Education,* September 22, 2006, Vol.53 (5).

Yin, R.K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). California: SAGE Publications, Inc.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Zaidah Yazit. (2005). *Pengetahuan pedagogikal kandungan guru Matematik Tambahan berpengalaman: Satu kajian kes*, Tesis PhD tidak diterbitkan, : Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Zambri Mahamood. (2004). *Strategi Pembelajaran BM di kalangan pelajar Melayu sekolah menengah*. Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan, Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Zamri Mahamod, Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff, & Juliana Ibrahim.(2009). Perbandingan guru Bahasa Melayu dan guru Bahasa Inggeris. *Jurnal Pendidikan Malaysia. 34*(1): 67-92.

Zhang, P., & Burry Stock, J.A. (2003). *Classroom Assessment Practices and Teachers' Self-Perceived Assessment Skills*. Applied Measurement in Education, *16*(4): 323-342.

Zulkifli Awang, Muhamad Faizal Ghani, & Faisol Elham. (2014). Pengajaran Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Di Sekolah Menengah Kawasan Bandar Dan Luar Bandar: Perspektif Murid. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan, 1*(3): 48-67.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN A

PELAKSANAAN PENTAKSIRAN DALAM KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH (KSSR) MATEMATIK TAHUN SATU

Soal selidik ini bertujuan untuk mengkaji pelaksanaan pentaksiran dalam KSSR bagi subjek Matematik tahun satu.

BAHAGIAN A : MAKLUMAT AM

Panduan : Sila tandakan ☐ pada kotak yang berkenaan dan bulatkan pada skala yang berkaitan dan tuliskan pada ruangan yang diperlukan.

1. Nama sekolah : _____

2. Bidang pengkhususan anda :
   Matematik ☐ Lain-lain ☐

3. Kelulusan akademik tertinggi
   SPM ☐ STPM ☐ Diploma ☐ Ijazah ☐

4. Pengalaman mengajar (nyatakan bilangan tahun) : _____ tahun.

Pengalaman mengajar Matematik Tahun Satu (nyatakan bilangan tahun):

_____tahun

5. Adakah anda pernah mengikuti kursus/taklimat berkaitan penilaian KSSR ?

☐ Ya

☐ Tiada kursus/taklimat (hanya membaca panduan/bertanya guru lain

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jika Ya, nyatakan peringkat kursus/taklimat, bila dan tempoh masanya

Peringkat kursus/taklimat	**Tahun berkursus**	**Tempoh kursus (bilangan jam atau bilangan hari)**	**Maklumat kursus (kurikulum/penilaian/huraian)**
Peringkat dalaman sekolah			
Peringkat daerah			
Peringkat negeri			
Peringkat kementerian			

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

6. Mata pelajaran yang diajar pada tahun ini

Bil	Mata pelajaran	Tahun	Bilangan kelas	Bilangan waktu dalam seminggu

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

7. Adakah anda juga terlibat sebagai guru berikut?

	Ya	Tidak
Ketua Panitia Matematik		
Ketua Bidang/Guru Kanan		
Jurulatih KSSR		

8. Jawatan/tugas tambahan selain daripada di atas yang disandang pada tahun ini.

_____

_____

_____

BAHAGIAN B : KESEDIAAN GURU UNTUK MELAKSANAKAN PENTAKSIRAN DALAM KSSR

Arahan : Sila **bulatkan** skala berdasarkan panduan yang diberikan.

Panduan Skala	(1) Sangat Tidak Setuju (STS)	(2) Tidak Setuju (TS)	(3) Tidak Pasti (TP)	(4) Setuju (S)	(5) Sangat Setuju (SS)

1	**Apakah kemahiran anda dalam melaksanakan pentaksiran KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Saya berkemahiran menentukan kriteria eviden untuk pentaksiran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Saya mahir dalam menggunakan pelbagai kaedah pentaksiran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Saya mempunyai cukup kemahiran untuk menyediakan eviden.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Saya dapat menyediakan skema pemarkahan eviden dengan mudah.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

e	Saya tidak mahir untuk menyepadukan penilaian KSSR dengan pdp.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
f	Sukar bagi saya untuk mentaksir proses pelajar membuat tugasan KSSR dengan sempurna.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
g	Saya dapat mentaksir produk/hasil pelajar membuat tugasan KSSR dengan sempurna.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
h	Saya tidak mempunyai kemahiran untuk mentaksir semua aspek yang perlu dinilai dalam KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
i	Saya dapat menentukan tahap tertinggi yang boleh dicapai oleh seseorang pelajar dalam pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
j	Saya mempunyai kemahiran untuk membimbing pelajar sehingga seseorang pelajar menguasai tahap yang ditetapkan dalam pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

2	**Apakah pengetahuan anda berkaitan pentaksiran KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Saya dapat membezakan dengan jelas penilaian formatif dan penilaian sumatif.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Saya dapat membezakan dengan jelas bentuk-bentuk penilaian autentik dan penilaian tradisional(peperiksaan bertulis).	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Saya tahu dengan jelas tentang elemen-elemen yang perlu dinilai dalam KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Saya tahu apakah instrumen (spt.senarai semak) yang sesuai untuk digunakan dalam pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
e	Saya faham bagaimana menyediakan skema pemarkahan dalam pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
f	Saya tahu dengan jelas bilakah perlu menggunakan kaedah pentaksiran pemerhatian, lisan atau penulisan dalam mentaksir KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
g	Saya tidak jelas bagaimana hendak mentaksir proses pelajar menjalankan tugasan KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

h	Saya tidak jelas bagaimana hendak menyepadukan pentaksiran dalam pdp tugasan KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
i	Saya jelas bagaimana hendak menyepadukan pentaksiran dalam pdp.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
j	Saya tahu dengan jelas bagaimana hendak membuat penyelarasan markah dengan guru lain dalam pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
k	Saya tahu dengan jelas setakat manakah tahap bimbingan yang boleh diberikan kepada pelajar dalam pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

3	**Apakah latihan yang diperoleh dalam melaksanakan pentaksiran dalam KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Pendedahan yang saya terima berkaitan penilaian berasaskan sekolah adalah mencukupi.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Saya rasa cukup terlatih untuk melaksanakan penilaian KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Saya masih memerlukan lagi kursus/latihan untuk melaksanakan penilaian KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAHAGIAN C : PENERIMAAN GURU UNTUK MELAKSANAKAN PENTAKSIRAN KSSR

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panduan Skala	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Tidak Pasti (TP)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)

3	**Apakah kepercayaan anda tentang kepentingan pentaksiran KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Pentaksiran KSSR memberikan peluang kepada pelajar menunjukkan penguasaan mereka dalam mata pelajaran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	KSSR dapat memberi peluang pelajar membaiki kelemahan mereka.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Pentaksiran KSSR amat sesuai digunakan sebagai pelengkap dalam menilai pencapaian sebenar pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Dengan adanya KSSR pentaksiran kemajuan pelajar dapat dilakukan lebih menyeluruh terhadap semua topik dalam kurikulum Matematik.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
e	Pentaksiran KSSR membantu meningkatkan proses pembelajaran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
f	Pentaksiran KSSR tidak membantu meningkatkan pelaksanaan kurikulum Matematik.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
g	Tumpuan terhadap pentaksiran proses dapat dilakukan melalui band.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
h	Pelaksanaan pentaksiran KSSR membolehkan pelajar dibimbing dengan sempurna.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
i	Pentaksiran KSSR oleh guru sendiri adalah perlu untuk tujuan penggredan di peringkat sekolah.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4	**Apakah pandangan anda terhadap pentaksiran?KSSR**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Pentaksiran adalah satu program yang terbaik.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Saya yakin kemahiran pentaksiran dapat ditingkatkan melalui pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Pentaksiran KSSR banyak memberi manfaat kepada pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Saya bersedia membimbing pelajar hingga menguasai tahap yang terbaik bagi pelajar tersebut.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
e	Saya menerima pentaksiran KSSR sebagai sebahagian daripada profesionalisme perguruan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
f	Saya menilai KSSR hanya sekadar memenuhi kehendak pentadbiran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
g	Pentaksiran KSSR amat membantu pelajar yang lemah dalam pencapaian Matematik.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
h	Pentaksiran KSSR mengganggu pengajaran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
i	Pentaksiran KSSR memudahkan proses pdp.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
j	Pentaksiran KSSR mengganggu pembelajaran pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
k	Pentaksiran KSSR sukar untuk ditadbirkan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5	**Apakah kemahuan anda dalam penerimaan pentaksiran KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Saya bersedia untuk meneruskan tugas mentaksir KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Saya merasa jemu mentaksir pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Saya kurang berminat mentaksir pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Saya kemahuan tinggi untuk menjalankan pentaksiran KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
e	Eviden mentaksir KSSR tidak membebankan saya.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
f	Pentaksiran KSSR perlu diteruskan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
g	Tugas sebagai penilai semasa pengajaran menambah tekanan dalam tugas untuk mengajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

BAHAGIAN D: AMALAN GURU DALAM PELAKSANAAN PENTAKSIRAN KSSR.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Arahan : Sila **bulatkan** skala berdasarkan panduan yang diberikan.

Panduan Skala	(1) Sangat Tidak Setuju (STS)	(2) Tidak Setuju (TS)	(3) Tidak Pasti (TP)	(4) Setuju (S)	(5) Sangat Setuju (SS)

6	**Sejauh manakah anda melakukan aktiviti berikut dalam melaksanakan pentaksiran KSSR.**	**Skala**				
		STS SS	**TS**	**TP**	**S**	
a	Mengikuti jadual perancangan pentaksiran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Menyediakan skema pemarkahan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Memaklumkan kepada semua pelajar tentang perkara yang akan dinilai dalam Eviden.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Memberitahu kriteria pentaksiran kepada semua pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
e	Menggunakan senarai semak semasa menyediakan Eviden.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

f	Pentaksiran dibuat apabila pelajar setelah proses pembelajaran suatu topik.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
g	Memastikan band diberikan berdasarkan pencapaian tertinggi yang boleh dicapai oleh seseorang pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
h	Memberi peluang pelajar mentaksir semula tahap penguasaan mereka mengikut topik.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
i	Merumuskan mengikut panduan pemarkahan dan memberi band dengan teliti.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
j	Merumuskan band berdasarkan tahap penguasaan pelajar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
k	Memberitahu band kepada pelajar sebelum dimasukkan dalam sistem.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
l	Memberitahu pelajar bahawa pentaksiran KSSR adalah wajib.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
m	Menggunakan pelbagai kaedah pentaksiran seperti ujian lisan atau projek dalam melaksanakan proses penilaian.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
n	Hanya menggunakan kaedah ujian dalam pelaksanaan pentaksiran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
o	Eviden yang digunakan telah disemak oleh penyelaras/panitia di sekolah	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
p	Membina sendiri eviden yang akan digunakan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
q	Menggunakan eviden dalam buku rujukan yang terdapat di pasaran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
r	Saya tidak memberitahu pelajar bahawa penilaian KSSR adalah wajib.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

7	**Bagaimanakah amalan anda semasa melaksanakan pentaksiran KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Saya memberitahu pelajar bahawa mereka ditaksir secara berterusan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Saya menyepadukan pentaksiran dengan pdp.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Saya menjalankan pentaksiran KSSR secara bersepadu dalam aktiviti pdp.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Saya menjalankan pentaksiran KSSR secara berterusan sebagai sebahagian daripada proses pdp.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
e	Saya memerhati setiap pelajar menjalankan tugasan untuk pentaksiran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
f	Saya menilai sikap setiap pelajar semasa menjawab eviden.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
g	Saya menilai pelajar menjalankan eviden secara peringkat demi peringkat.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
h	Saya memastikan setiap pelajar melakukan sendiri tugasan mereka.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
i	Kekuatan dan kelemahan pelajar dikesan secara berterusan dalam penilaian KSSR	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
j	Saya memastikan pelajar betul-betul menguasai kemahiran yang ditentukan dalam KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
k	Saya membetulkan kesilapan pelajar dalam KSSR secara individu.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
l	Saya membetulkan kesilapan pelajar dalam KSSR secara berkumpulan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
m	Saya memberikan bimbingan kepada semua pelajar sehingga mencapai tahap band yang ditetapkan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAHAGIAN E: SISTEM PEMANTAUAN PELAKSANAAN PENTAKSIRAN KSSR.

Sila isikan tempat kosong bagi maklumat di bawah.

8	**Berapa kerapkah pemantauan (penyeliaan) telah dilakukan oleh pihak berikut terhadap Penilaian KSSR anda?**	**Bilangan**
a	Pemantauan oleh pihak sekolah (cth: guru besar/ketua bidang).	
b	Pemantauan oleh pihak PPD.	
c	Pemantauan oleh pihak JPN.	
d	Pemantauan oleh pihak Lembaga Peperiksaan.	

9	**Berapa kerapkah penyelarasan markah/band telah diadakan terhadap penilaian KSSR anda ?**	**Bilangan**
a	Penyelarasan di peringkat dalaman sekolah (antara guru di sekolah).	
b	Pemantauan oleh pihak luar.	
c	Penyelarasan markah/band antara guru peringkat dalaman sekolah.	
d	Penyelarasan markah/gred antara guru peringkat luaran.	

10	**Pada pendapat anda apakah tahap pemantauan dan penyelarasan terhadap pentaksiran KSSR anda?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Pemantauan oleh pihak sekolah (peringkat dalaman).	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Pemantauan oleh pihak luar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Penyelarasan markah/band antara guru peringkat dalaman sekolah.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Penyelarasan markah/gred antara guru peringkat luaran.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

11	**Apakah keadaan kemudahan tempat dan bahan dalam melaksanakan KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Kemudahan tempat untuk melaksanakan pentaksiran KSSR adalah memuaskan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Kemudahan untuk mendapatkan bahan-bahan untuk membuat tugasan KSSR adalah memuaskan.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Peruntukan kewangan untuk melaksanakan KSSR mencukupi.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

12	**Apakah kos dan masa dalam melaksanakan pentaksiran KSSR?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Saya menggunakan kos yang banyak dalam menyediakan eviden.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Terlalu banyak masa saya gunakan untuk menyediakan eviden.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Terlalu banyak masa pelajar gunakan untuk melaksanakan eviden KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

13	**Apakah kaedah sumber tenaga guru untuk melaksanakan pentaksiran KSSR ?**	**Skala**				
		STS	**TS**	**TP**	**S**	**SS**
a	Saya rasa nisbah bilangan guru dan pelajar di sekolah ini untuk menilai KSSR bersesuaian.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
b	Jumlah pelajar yang perlu saya menilai KSSR adalah sesuai.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
c	Terlalu banyak bebanan tugas lain di sekolah yang boleh mengganggu tugas menilai KSSR.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
d	Bebanan menjalankan pentaksiran KSSR terlalu tinggi.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

14	**Sejauh manakah pendedahan / latihan yang anda terima berkaitan pentaksiran ?**	**Skala**
a	Pendedahan yang saya terima berkaitan pentaksiran adalah mencukupi.	**1 2 3 4 5**
b	Saya rasa cukup terlatih untuk melaksanakan pentaksiran KSSR.	**1 2 3 4 5**
c	Saya masih memerlukan lagi kursus/latihan untuk melaksanakan pentaksiran KSSR.	**1 2 3 4 5**

1. Jika anda masih memerlukan kursus dalam pelaksanaan pentaksiran KSSR, nyatakan apakah aspek yang diperlukan.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2. Isu dan Masalah

a. Nyatakan isu/masalah/komen/kekangan lain dalam pelaksanaan pentaksiran KSSR.

_____
_____
_____

b. Berikan cadangan untuk membaiki lagi pelaksanaan pentaksiran KSSR.

_____
_____

3. Saya bersetuju/tidak bersetuju untuk menggunakan Modul Pentaksiran Autentik bagi tujuan kajian ini.

Sekian, Terima kasih atas kerjasama tuan/puan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN B

BORANG PENILAIAN MODUL

Nama Penilai : _____
Tarikh: _____

Sila nilai kesesuaian modul ini dengan memberi komen, pandangan dan cadangan berpandukan aspek-aspek berikut.

Bahagian A

Sila beri penilaian tuan/puan tentang Modul Pentaksiran Autentik.

1. Adakah kandungannya memenuhi keperluan Sukatan Pelajaran Matematik bagi topik Wang, dan Masa dan Waktu ?
   Ulasan:
   _____
   _____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2. Adakah isi kandungan modul ini dikembangkan daripada aras mudah kepada yang lebih abstrak ?

   Ulasan :
   _____
   _____

3. Adakah istilah Matematik digunakan dengan tepat ?

   Ulasan :
   _____
   _____

4. Adakah bahasa yang digunakan mudah difahami ?

   Ulasan :
   _____
   _____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5. Adakah kandungan modul berupaya membantu guru dalam proses pentaksiran ?

   Ulasan :

   _____

   _____

6. Adakah modul ini membantu pelajar memahami bagaimana mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan yang baru dipelajari ?
   Ulasan :

   _____

   _____

7. Adakah arahan dalam modul jelas dan mencukupi ?

   Ulasan :

   _____

   _____

8. Adakah pelbagai strategi pembelajaran diaplikasikan dalam modul ini ?

   Ulasan :

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

   _____

   _____

9. Adakah modul ini sesuai digunakan oleh semua pelajar ?

   Ulasan :

   _____

   _____

10. Adakah modul dirancang untuk tempoh masa mengikut sukatan pelajaran Matematik?

    Ulasan :

    _____

    _____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

11. Adakah Standard Pembelajaran dinyatakan dengan eksplisit ?

Ulasan :

_____

_____

12. Adakah sumber/resos sesuai digunakan ?

Ulasan :

_____

_____

13. Adakah isi kandungan modul ini mudah difahami ?

Ulasan :

_____

_____

14. Adakah eviden topik Wang bertepatan dengan band yang ditetapkan ?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Ulasan :

_____

_____

15. Adakah eviden topik Masa dan Waktu bertepatan dengan band yang ditetapkan ?

Ulasan :

_____

_____

16. Adakah eviden topik Wang sesuai digunakan ?

Ulasan :

_____

_____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

17. Adakah eviden topik Masa dan Waktu sesuai digunakan ?

Ulasan :

_____

_____

16. Apakah cadangan untuk memperbaiki modul ini supaya proses pentaksiran dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan ?

Ulasan :

_____

_____

Bahagian B

Sila tandakan (/) dalam ruangan disediakan

Kriteria	**Kesesuaian Modul Pentaksiran Autentik**				
	1 (Sangat Tidak Sesuai)	**2 (Tidak Sesuai)**	**3 (Tidak Pasti)**	**4 (Sesuai)**	**5 (Sangat Sesuai)**
1. Adakah jangka masa ditetapkan sesuai ?					
2. Adakah rancangan pengajaran diterangkan dengan jelas ?					
3. Adakah Standard Kandungan selari dengan Standard Prestasi ?					
4. Adakah penggunaan eviden diutamakan ?					
5. Adakah jenis penilaian dinyatakan dengan jelas ?					
6. Adakah sumber pdp mencukupi ?					
7. Adakah kepelbagaian eviden sesuai digunakan ?					
8. Adakah eviden yang disediakan memenuhi konsep pentaksiran KSSR ?					

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

9. Adakah eviden boleh membantu penilaian pelajar secara menyeluruh dan adil ?					
10. Adakah eviden yang digunakan sesuai bagi topik Wang ?					

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

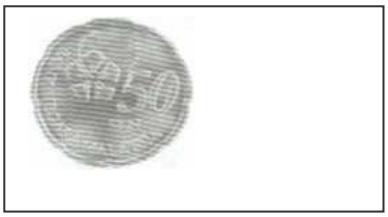
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN C

UJIAN TOPIK WANG, DAN MASA DAN WAKTU

BAHAGIAN A

Arahan : Bulatkan jawapan yang betul.



1. Nyatakan nilai wang di atas

A. 50 sen **B.** 20 sen **C.** 5 sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



2. Nyatakan nilai wang di atas

A. RM 1 **B.** RM 5 **C.** RM 10

3. 40 sen + 50 sen = _____

A. 90 sen **B.** 80 sen **C.** 70 sen

4. RM 3 + RM 7 = _____

A. RM 1 **B.** RM 10 **C.** RM 100

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5. 85 sen – 40 sen = ☐

A. 35 sen **B.** 40 sen **C.** 45 sen

6. 70 sen – 25 sen = ☐

A. 35 sen **B.** 45 sen **C.** 50 sen

7. Berapakah bilangan syiling 10 sen yang diperlukan untuk mendapatkan jumlah wang 50 sen ?

A. 4 **B.** 5 **C.** 6

8. Berapakah bilangan keping RM 5 yang diperlukan untuk mendapatkan jumlah wang RM 25 ?

A. 3 **B**.4 **C**. 5

9. Hari selepas hari Ahad ialah ☐

A. Sabtu **B.** Ahad **C.** Isnin

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

10. Hari Guru disambut pada bulan ☐

A. Mei **B.** Jun **C.** Julai

11. Lee bersarapan pagi pada waktu ☐

A. malam **B.** petang **C.** pagi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

12. Rajah di bawah menunjukkan waktu pada sebuah muka jam



Nyatakan waktu pada muka jam di atas.

A. 12:00 **B.** 6.00 **C.** 11.30

13. Berapakah bilangan hari dalam seminggu ?

A. 8 **B.** 7 **C.** 6

14. Ada [ ] bulan dalam setahun.

A. 12 **B.** 8 **C.** 6

15. Hari sebelum hari Rabu ialah [ ]

A. Selasa **B.** Khamis **C.** Jumaat

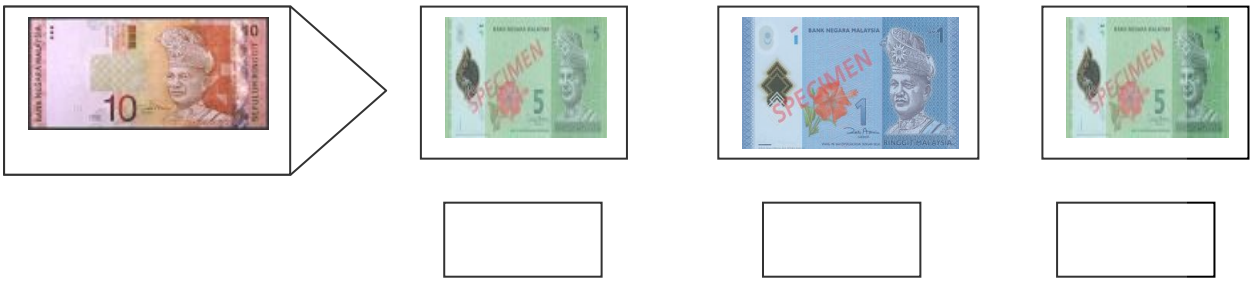
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

BAHAGIAN B

Isikan tempat kosong dengan jawapan yang betul.

1. Tandakan (/) pada duit yang sama nilai.



2. Tandakan (/) pada duit yang sama nilai.



3. Hitung.

a) 30 sen + 55 sen = _____

b) RM 3 + RM 7 = _____

4. Hitung.

a) 85 sen – 65 sen = _____

b) RM 6 – RM 2 = _____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5. Sebuah buku cerita berharga RM 7. Harga buku cerita ini RM 2 lebih murah daripada harga sebatang pen.

Berapakah harga sebatang pen tersebut ?

RM 7	-	RM 2	=	

6. Azrai mempunyai 50 sen dan 5 sen.

Berapakah jumlah wang keseluruhan yang dimiliki oleh Azrai ?

5 sen	55 sen	50 sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

7. Hanani mempunyai 90 sen. Rokiah mempunyai 50 sen kurang daripada Hanani.

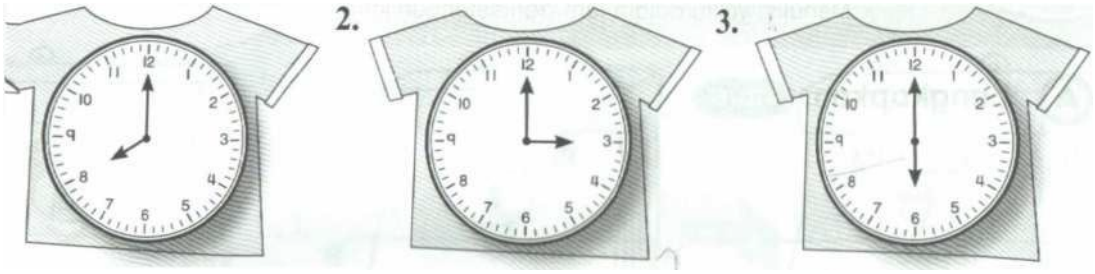
Berapakah jumlah wang yang dipunyai oleh Rokiah ?

40 sen	50 sen	90 sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

8. Tulis waktu yang berikut



9. Susunkan hari mengikut susunan yang betul.

Khamis	Ahad	Isnin	Jumaat
Rabu	Selasa	Sabtu	

Ahad
Selasa
Khamis

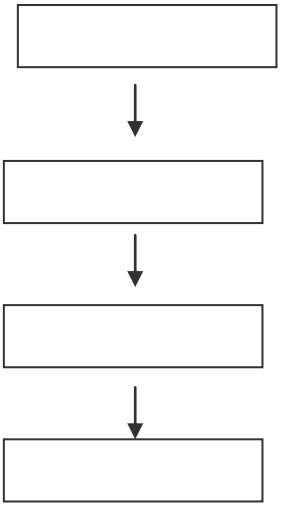
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

10. Susun bulan-bulan berikut dalam turutan yang betul.

Mei	Mac
April	Februari



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Soalan Tamat

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN D

PROTOKOL TEMU BUAL

Sekolah : _____

Nama Guru : _____

Tarikh: _____

Waktu Temu bual: _____

1. Bolehkah puan beritahu apakah perbezaan antara pengajaran dan pembelajaran menggunakan M - PA dalam bilik darjah dengan amalan sebelum ini ?

2. Selain daripada memahami kepentingan pentaksiran, apakah faktor - faktor lain yang puan rasa perlu apabila cuba melaksanakan pentaksiran dalam pengajaran matematik ?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun PustakaTBainun ptbupsi

3. Setakat ini bagaimanakah dengan keyakinan puan untuk melaksanakan pentaksiran dalam pengajaran matematik ?

4. Pada pendapat puan, sejauh manakah modul ini dapat membantu dalam melaksanakan pentaksiran dalam pengajaran matematik ? Bagaimanakah daripada segi kesesuaiannya dengan isi kandungan ? Pelajar ?
   Masa pengajaran ? Adakah ia mencukupi, relevan dan selesa digunakan ? Bagaimanakah langkah-langkah pengajaran yang dicadangkan ?
   Adakah lengkap atau terlalu ringkas ?

5. Bagaimana penggunaan M-PA dapat membantu guru dalam pentaksiran pelajar ?

6. Apakah masalah-masalah yang puan fikir dalam penggunaan M-PA dalam pengajaran ?

7. Sila kemukakan cadangan yang puan fikir dapat memperbaiki modul ini ?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN E

PROTOKOL PEMERHATIAN PENGAJARAN

Tarikh: _____ **Hari : _____**

Fokus diberikan terhadap aktiviti, strategi dan interaksi antara guru dengan pelajar menjurus kepada pentaksiran.

Masa dan tempat	Aktiviti dan resos	Deskripsi pengajaran	Ulasan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN F

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY

BORANG SOAL SELIDIK PENILAIAN MODUL PENTAKSIRAN AUTENTIK

Assalamualaikum dan Selamat Sejahtera;

Soal selidik ini diedarkan dan diisi oleh individu yang telah dipilih dan pakar dalam pentaksiran pendidikan. Tujuan soal selidik ini adalah untuk menilai keberkesanan M-PA yang telah dibina dalam pentaksiran topik Wang dan Masa dan Waktu bagi Matematik KSSR Tahun Satu. Borang soal selidik ini mempunyai 4 bahagian (Bahagian A, Bahagian B, Bahagian C dan Bahagian D). Justeru, sukacita tuan/puan dipohon untuk melengkapkan soal selidik ini. Semua maklumat adalah untuk kajian ini sahaja.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Mas Norbany binti Abu Samah
P 20111000963
Universiti Pendidikan Sultan Idris

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bahagian A : Kandungan Modul

Tujuan : Menentukan kandungan modul sesuai dengan sasaran, hasil pembelajaran, latar belakang dan kebolehan pelajar.

Arahan: Sila tandakan (/) pada ruang yang disediakan.

	Kriteria	**Sangat tidak setuju** ◄				► **Sangat setuju**
1	Kandungan berkait secara langsung dengan standard kandungan.	1	2	3	4	5
2	Kandungan berkait secara langsung dengan hasil pembelajaran.	1	2	3	4	5
3	Kandungan yang lengkap untuk mencapai hasil pembelajaran.	1	2	3	4	5
4	Kandungan memberi pengalaman pembelajaran.	1	2	3	4	5
5	Kandungan yang sesuai dengan ciri-ciri tahap kebolehan pelajar.	1	2	3	4	5
6	Kandungan yang sesuai dengan pengalaman pelajar.	1	2	3	4	5
7	Kandungan adalah tepat.	1	2	3	4	5
8	Kandungan yang releven.	1	2	3	4	5
9	Kandungan yang terkini.	1	2	3	4	5
10	Kandungan dipecahkan kepada langkah-langkah pembelajaran yang berterusan.	1	2	3	4	5
11	Kandungan dipersembahkan dalam urutan yang logik.	1	2	3	4	5
12	Kandungan mempunyai kaitan dengan pengalaman pelajar.	1	2	3	4	5
13	Kandungan mempunyai kaitan dengan lain-lain resos (video, internet dll).	1	2	3	4	5

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bahagian B: Reka Bentuk Pengajaran

Reka bentuk pengajaran mengandungi 3 bahagian iaitu rasional modul, hasil pembelajaran modul dan aktiviti pembelajaran.

1. Rasional Modul

Tujuan: Menentukan keperluan menyediakan modul.

	Kriteria	Sangat tidak setuju ⟷ Sangat Setuju				
1	Isi kandungan bersesuaian dengan modul eviden.	1	2	3	4	5
2	Sasaran modul jelas.	1	2	3	4	5
3	Objektif modul terperinci.	1	2	3	4	5
4	Arahan menggunakan modul disediakan.	1	2	3	4	5
5	Cara-cara menggunakan modul dihuraikan.	1	2	3	4	5
6	Format penilaian modul disediakan.	1	2	3	4	5
7	Sinopsis modul disediakan.	1	2	3	4	5
8	Penyataan matlamat modul disediakan.	1	2	3	4	5

2. Hasil Pembelajaran Modul

Tujuan: Mengenalpasti kemahiran atau pengetahuan yang harus dicapai atau boleh ditunjukkan dengan menggunakan modul.

	Kriteria	Ya	Tidak
1	Terdapat hasil pembelajaran bagi setiap unit modul.		
2	Mengandungi standard pembelajaran bagi setiap unit modul.		
3	Hasil pembelajaran mengikut hierarki pembelajaran (Aras rendah ke aras tinggi).		

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4	Hasil pembelajaran ditulis dengan jelas dan tepat.		
5	Hasil pembelajaran mempunyai kata kerja yang sesuai (boleh diukur).		
6	Hasil pembelajaran mempunyai domain kognitif.		
7	Hasil pembelajaran meliputi seluruh kandungan modul.		

3. Aktiviti Pembelajaran

Tujuan: Kaedah yang digunakan dapat memberikan kefahaman kepada pelajar dan memudahkan guru untuk melaksanakan proses pentaksiran.

	Kriteria	**Ya**	**Tidak**
1	Aktiviti PdP dapat menarik perhatian pelajar.		
2	Aktiviti PdP menggunakan pelbagai kaedah.		
3	Aktiviti PdP menggunakan pelbagai media sokongan untuk menyokong modul (Contoh: perbincangan, bahan Internet, dll).		
4	Pelajar berinteraksi dengan resos.		
5	Pelajar berinteraksi dengan pelajar lain.		
6	Aktiviti pembelajaran berjalan mengikut urutan hierarki pembelajaran.		
7	Aktiviti pembelajaran mengandungi domain kognitif.		
8	Aktiviti pembelajaran mengandungi domain psikomotor.		
9	Pelajar berpeluang membuat pilihan pelajaran.		
10	Maklum balas disediakan.		
11	Bahan rujukan disediakan.		
12	Arahan pembelajaran adalah jelas.		
13	Contoh / panduan pembelajaran disediakan.		
14	Latihan pelajar mencukupi. (tumpuan kepada pentaksiran formatif)		
15	Ujian pelajar mencukupi. (tumpuan kepada pentaksiran		

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	formatif)		

4. Bahan Pelbagai (Resos)

Tujuan: Untuk membantu pelajar menguasai sesuatu kemahiran menggunakan resos tertentu.

	Kriteria	**Sangat tidak setuju** ⟷ **Sangat Setuju**				
1	Resos yang dicadangkan sesuai dengan hasil pembelajaran.	1	2	3	4	5
2	Resos yang dicadangkan sesuai dengan standard kandungan.					
3	Resos yang digunakan adalah untuk menyokong pembelajaran modul.	1	2	3	4	5
4	Resos yang dipilih dapat menarik minat pelajar.	1	2	3	4	5
5	Resos yang dipilih mudah digunakan.	1	2	3	4	5
6	Arahan menggunakan resos adalah jelas.	1	2	3	4	5
7	Resos yang dipilih sesuai dengan tahap pelajar.	1	2	3	4	5

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Bahagian C: KeperluanTeknikal

Keperluan Teknikal mempunyai 4 bahagian iaitu bahasa, format modul, penghurufan untuk kebolehan dan grafik.

1. Bahasa

	Kriteria	**Sangat tidak setuju** ⟷ **Sangat Setuju**				
1	Gaya penulisan jelas dan tepat.	1	2	3	4	5
2	Arahan yang diberikan jelas.	1	2	3	4	5

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

3	Perkataan yang lazim digunakan.	1	2	3	4	5
4	Istilah matematik yang digunakan tepat.	1	2	3	4	5
5	Istilah digunakan secara tekal.	1	2	3	4	5
6	Ayat adalah pendek dan tepat.	1	2	3	4	5
7	Urutan dalam langkah-langkah PdP yang sesuai.	1	2	3	4	5

2. Format Modul

	Kriteria	**Ya**	**Tidak**
1	Ada kulit modul.		
2	Ada tajuk dan nama pengarang.		
3	Ada kandungan berserta muka surat.		
4	Ada muka surat untuk rajah dan lampiran		
5	Ada glosari/ istilah.		

3. Penghurufan untuk kebolehan bacaan

	Kriteria	**Ya**	**Tidak**
1	Teks jelas dibaca.		
2	Font saiz 12 untuk teks.		
3	Font saiz yang sesuai bagi resos.		

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4. Grafik / Gambar

	Kriteria	Ya	Tidak
1	Sesuai dengan isi kandungan.		
2	Kedudukan sesuai.		
3	Selaras dengan hasil pembelajaran.		

Bahagian D:

Kesesuaian Eviden Dengan Standard Pembelajaran.

Unit Modul	Eviden	Band	Ya	Tidak	Komen/ Cadangan
1	Ujian Lisan	B3D4E1			
2	Pemerhatian	B1D6E1			
4	Projek	B3D1E2			

Komen keseluruhan:

_____

_____

_____

_____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN G

Transkrip perbualan antara guru pengendali Modul

1: Transkrip perbualan antara guru pengendali modul
2: Tempat : Bilik Guru SKSR
3: Masa : 9.30 –11.30 pagi
4: Tarikh :
5:
6: S1: Berapa lamakah tempoh cikgu dalam perkhidmatan ini dan mengajar matematik tahun satu?
7: GPM : Saya telah menjadi guru selama 16 tahun dan mengajar matematik tahun satu selama 10 tahun.
8: S2: Apakah kelulusan tertinggi cikgu dan bilakah tahun bergraduasi?
9: GPM : Saya mempunyai Ijazah pertama dalam bidang pendidikan Matematik dengan OUM pada tahun 2008.
10: S3: Apakah kelulusan ikhtisas dan pengkhususan cikgu?
11: GPM : Saya telah mendapat Diploma Pendidikan Pengkhususan Matematik dan Pendidikan Moral.
12: S4 : Setelah cikgu menggunakan M-PA, bolehkah cikgu beritahu apakah perbezaan antara pengajaran dan pembelajaran menggunakan M-PA dalam bilik darjah dengan amalan sebelum ini?
13: GPM : Sebelum ini saya selalu memikirkan apakah eviden yang perlu digunakan kerana saya menggunakan eviden yang ada dalam buku rujukan, dan saya hanya menggunakan eviden "paper and pencil". Proses pdp saya masih sama aje. Kurang resos dan lebih berfokuskan guru. Saya tidak membina eviden sendiri. Eviden saya ialah lembaran kerja terutama daripada buku aktiviti yang dibekalkan oleh KPM. M-PA kelas menjadi lebih ceria, banyak aktiviti bersama pelajar dilaksanakan. Resos pun banyak dan pengajaran adalah berpusatkan bahan dan pelajar. Saya faham tugas saya sebagai pentaksiran dalam KSSR ni.
14: S5 : Selain daripada memahami kepentingan pentaksiran, apakah faktor - faktor lain yang puan rasa perlu apabila cuba melaksanakan pentaksiran dalam pengajaran matematik?
15: GPM : Saya kurang memahami PBS secara mendalam. Prosedur sebelum ini sangat menyusahkan terutama untuk masuk markah pelajar. Bila menteri umumkan perubahan daripada on-line kepada off-line..saya tidak stress lagi. Ini benda baru, saya perlu melaksanakan dengan baik. Saya kena banyak baca lagi cara untuk menilai pelajar. Macam guna M-PA. Faktor-faktor tu..penyediaan eviden yang baik, prosedur yang memudahkan macam sekarang dan fleksibiliti untuk guru.
16: S6 : Setakat ini bagaimanakah dengan keyakinan cikgu untuk melaksanakan pentaksiran dalam pengajaran matematik?
17 : GPM : Dah 3 tahun mengajar KSSR ini, keyakinan bertambah dan selepas penambahbaikan dibuat ini memudahkan proses pdp. Tapi saya perlu memahami PBS dengan lebih mendalam.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

18: S7 : Pada pendapat cikgu, sejauh manakah modul ini dapat membantu dalam melaksanakan pentaksiran dalam pengajaran matematik?

19 : GPM : Saya yakin modul ni memberi panduan jenis pentaksiran yang boleh saya gunakan dalam kelas selain lembaran kerja atau ujian. Saya tidak pernah menggunakan jenis pentaksiran ini. Jadi M-PA sangat membantu saya dalam mempelbagaikan kaedah pentaksiran.

20 : S8 : Bagaimanakah daripada segi kesesuaiannya dengan isi kandungan? Pelajar?

Masa pengajaran?

21 : GPM : Saya yakin isi kandungan adalah tepat dengan KSSR. Pelajar tiada masalah dan masa dan tempoh pengajaran sesuai. Saya sebagai guru yang guna pun tiada masalah. Lengkaplah dan sesuai sangat.

22 : S9 : Adakah ia mencukupi, relevan dan sesuai digunakan?

23 : GPM : Ya sebab lengkap dengan resos lagi. Cukup, relevan dan sesuai sangat.

24 : S10 : Bagaimanakah langkah-langkah pengajaran yang dicadangkan? Adakah lengkap atau terlalu ringkas?

25 : GPM : Format RPH ni selalu saya guna masa di maktab pula. Dan ok bagi saya bermula dari set induksi, langkah pengajaran dan sesi penutup. EMK pun ada. Senang saya nak laksana. Cuma yang ada video tu, saya bawa budak ke makmal.

26 : S11 : Bagaimana penggunaan M-PA dapat membantu guru dalam pentaksiran pelajar?

27 : GPM : Modul ini sangat membantu saya dalam proses pentaksiran yang melibatkan pelbagai jenis lain seperti projek, lisan dan pemerhatian.

28 : S12 : Apakah pentaksiran yang paling sesuai digunakan? Kenapa?

29 : GPM : Pentaksiran projek kerana ini sesuatu yang baru bagi pelajar Tahun Satu dan proses komunikasi dan kerjasama antara pelajar dapat diperhatikan. Budak belajar secara kreatif.

30 : S13 : Apakah pentaksiran yang paling tidak sesuai digunakan? Kenapa?

31 : GPM : Pemerhatian kerana sukar untuk saya lakukan kerana bilangan pelajar yang ramai dan saya tidak pernah menggunakan pentaksiran ni.

32 : S14 : Sekiranya cikgu diberi peluang untuk memberi cadangan bagi memperbaiki modul yang digunakan, apakah cadangan cikgu?

33 : GPM : Tiada.

34 : S15 : Apakah kelebihan-kelebihan yang cikgu peroleh apabila menggunakan M-PA?

35 : GPM : Saya banyak belajar tentang penggunaan resos dalam mengajar, jenis pentaksiran dan yang penting RPH lengkap. Modul ini mengingatkan semula semasa saya melaksanakan *makro teaching* di maktab.

36 : S16 : Bagaimana cara yang cikgu gunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pentaksiran?

37 : GPM : Masalah utama saya ialah untuk tidak pernah menggunakan pelbagai jenis pentaksiran hanya ujian sahaja.

38 : S17 : Adakah modul ini tidak mencukupi untuk menyelesaikan masalah yang ada?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

39 : GPM : Ya dan boleh kerana dapat idea untuk mengintegrasikan pdp dan pentaksiran.

40 : S18 : Apakah iktibar yang diperoleh daripada modul yang digunakan?

41 : GPM : Sesi pdp dan pentaksiran beriringan. Pentaksiran dapat dilaksanakan dengan mudah.

42 :S19 : Apakah pentaksiran dalam modul ini akan digunakan dalam pengajaran seterusnya?

43 : GPM : Ya dan saya sangat berminat dengan ujian lisan dan projek.

44 : S20 : Terima kasih atas kerjasama yang cikgu berikan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN H

MENILAI KEBOLEHPERCAYAAN ANTARA PENILAI
(INTER RATER RELIABILITY)

Jadual pengekodan di bawah disediakan oleh pengkaji untuk disemak oleh pakar terpilih dalam kebolehpercayaan antara penilai penyelidikan kualitatif. Pengkodan ini untuk mencari kebolehpercayaan data.

Kod	**Tema**	**Contoh**	**Tahap persetujuan**	
			Ya	**Tidak**
CIRI MODUL				
CM-lk	Lengkap	"*Ya sebab lengkap dengan resos lagi" (TBG baris 22)* "*Format RPH ni selalu saya guna masa di maktab pula. Dan ok bagi saya bermula dari set induksi, langkah pengajaran dan sesi penutup."* *(TBG baris 24)*		
CM-yk	Meningkat keyakinan	*"Saya yakin isi kandungan adalah tepat dengan KSSR. Pelajar tiada masalah dan masa dan tempoh pengajaran sesuai. Lengkaplah." (TBG baris 20)*		
CIRI GURU				
CG-pt	Guru sebagai pentaksir	*"Sebelum ini saya selalu memikirkan apakah eviden yang perlu digunakan kerana saya menggunakan eviden yang ada dalam buku rujukan, dan saya hanya menggunakan eviden "paper and pencil". Proses pdp saya masih sama aje. Saya tidak membina eviden sendiri." (TBG baris 12)*		

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

CG-fn	Guru faham proses pentaksir	*"Saya kurang memahami PBS secara mendalam. Prosedur sebelum ini sangat menyusahkan terutama untuk masuk markah pelajar. Bila menteri umumkan perubahan daripada on-line kepada off-line..saya tidak stress lagi. Ini benda baru, saya perlu melaksanakan dengan baik. Saya kena banyak baca lagi cara untuk menilai pelajar." (TBG baris 14)*		
CG-fn	Guru faham tentang pentaksir	"*Dah 3 tahun mengajar KSSR ini, keyakinan bertambah dan selepas penambahbaikkan dibuat ini memudahkan proses pdp. Saya perlu memahami PBS dengan lebih mendalam." (TBG baris 16)*		
KESESUAIAN MODUL				
Ks-pt	Pelaksanaan pentaksiran	"*Saya yakin modul ni memberi panduan jenis pentaksiran yang boleh saya gunakan dalam kelas selain ujian. Saya tidak pernah menggunakan jenis pentaksiran ini." (TBG baris 18)*		
Ks-pdp	Pdp Pelajar Pdp Pelajar	"*Modul ini sangat membantu saya dalam proses pentaksiran yang melibatkan pelbagai jenis lain seperti projek, lisan dan pemerhatian." (TBG baris 26)*		
		"Pentaksiran projek kerana ini sesuatu yang baru bagi pelajar Tahun Satu dan proses komunikasi dan kerjasama antara pelajar		

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		dapat diperhatikan. (TBG baris 28)		
MASALAH DALAM PENGGUNAAN MODUL				
M-Btg	Beban tugas guru	*"Masalah utama saya ialah untuk tidak pernah menggunakan pelbagai jenis pentaksiran hanya ujian. Kerja di sekolah banyak, macam macam kena buat. Kerja pengurusan banyak." (TBG baris 36)*		

Ulasan :

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN I

```
****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******
_
```

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
B1A	157.7381	226.6918	.2937	.8434
B1B	157.8905	224.9592	.3896	.8418
B1C	157.9429	221.2599	.5250	.8392
B1D	157.9762	223.5927	.4156	.8411
B1E	158.2429	217.2087	.5902	.8369
B1F	158.0333	223.5061	.3356	.8423
B1G	158.7857	231.1931	.0371	.8498
B1H	158.9095	228.2454	.1264	.8476
B1I	158.7095	231.1066	.0334	.8504
B1J	158.1190	222.4403	.4277	.8407
B1K	157.8571	225.1948	.3720	.8421
B2A	158.1762	220.6243	.5159	.8390
B2B	158.2143	217.9395	.6255	.8369
B2C	158.3476	219.4336	.5463	.8383
B2D	158.1048	221.9411	.5586	.8392
B2E	158.6762	235.7320	-.1053	.8514
B2F	158.4429	235.7503	-.1032	.8519
B2G	158.1619	226.9976	.2513	.8441
B2H	158.7381	233.8210	-.0377	.8505
B2I	158.3905	223.1004	.3596	.8418
B2J	158.2714	221.5288	.5157	.8394
B3A	158.2571	222.1728	.5048	.8398
B3B	158.1429	223.1183	.4498	.8406
B3C	158.4190	217.5173	.6328	.8366
B3D	158.4143	217.3826	.5976	.8369
B3E	158.4810	216.4135	.6594	.8358
B3F	158.8286	234.3724	-.0564	.8509
B3G	158.1000	224.2244	.3263	.8426
B3H	158.0762	223.5253	.4139	.8411
B3I	158.0286	233.4537	-.0111	.8480
B4A	158.3524	216.7556	.5508	.8373
B4B	158.2143	214.3127	.6625	.8349
B4C	158.1762	215.1411	.6908	.8349
B4D	157.8667	218.9391	.6005	.8375
B4E	158.0429	217.7159	.5580	.8375
B4F	158.8476	235.2494	-.0842	.8525
B4G	158.4429	220.7072	.4538	.8398
B4H	158.7667	237.3281	-.1446	.8543
B4I	158.4762	218.1262	.5189	.8382

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

B4J	158.8810	228.2681	.1197	.8480
B4K	158.4000	235.3799	-.0876	.8529
B5A	158.3714	220.7322	.4309	.8402
B5B	158.7857	239.0304	-.2017	.8549
B5C	158.8905	234.9975	-.0762	.8528
B5D	158.4571	221.1489	.3900	.8410
B5E	158.8429	221.2910	.3572	.8417
B5F	158.8143	214.4295	.6034	.8357
B5G	158.1381	233.2679	-.0267	.8518
C1A	270.6043	633.1849	.5773	.9255
C1B	270.6186	633.1623	.5530	.9255
C1C	270.3948	631.5257	.6644	.9251
C1D	270.7233	628.9911	.5742	.9253
C1E	270.3948	634.5972	.5776	.9255
C1F	270.5757	630.3250	.5333	.9255
C1G	270.1805	635.0609	.5490	.9256
C1H	270.3805	631.8341	.6843	.9251
C1I	270.4043	627.0523	.7272	.9246
C1J	270.2948	620.7096	.7730	.9240
C1K	270.6138	626.3553	.6434	.9248
C1L	270.4519	641.7242	.3803	.9265
C1M	270.3376	635.3647	.5523	.9256
C1N	271.1805	647.0824	.1794	.9279
C1O	270.9852	637.7784	.4140	.9263
C1P	270.5900	641.8457	.3222	.9269
C1Q	270.5471	640.3518	.3781	.9265
C2A	270.3995	643.5628	.3178	.9269
C2B	270.5567	640.4287	.3708	.9266
C2C	270.3995	637.5534	.4948	.9260
C2D	270.3995	630.4027	.6047	.9252
C2E	270.3471	637.5504	.4850	.9260
C2F	270.3805	636.3039	.5358	.9258
C2G	270.4852	635.4923	.4826	.9259
C2H	270.3471	636.9278	.5369	.9258
C2I	270.5471	631.9068	.5504	.9255
C2J	270.4805	637.0936	.4687	.9260
C2K	270.3948	639.6868	.4880	.9261
C2L	270.3233	637.2888	.5390	.9258
C2M	270.6186	643.2477	.3167	.9269
C2N	270.4757	634.4454	.5454	.9256
D1A	270.6329	643.1922	.3535	.9267
D1B	270.9186	645.7931	.2510	.9273
D1C	270.8995	637.3472	.4291	.9262
D1D	271.0186	643.6619	.3083	.9269
D2A	270.4567	647.7019	.3126	.9269
D2B	270.7091	647.1481	.2739	.9271
D3A	270.6233	643.9973	.3623	.9267
D3B	270.7329	652.7986	.1058	.9280
D3C	270.5900	643.9919	.3484	.9267
D3D	270.7614	639.1600	.4149	.9263
D4A	270.5519	641.0017	.3913	.9265
D4B	270.6614	636.7618	.4406	.9262
D4C	270.8948	646.8824	.1933	.9278
D5A	270.3805	656.0736	.0181	.9285
D5B	270.1900	664.5240	-.1590	.9300
D5C	270.3662	651.4720	.0949	.9285
D6A	271.2757	633.9265	.3805	.9266
D6B	271.2091	633.1754	.3693	.9268
D6C	269.9519	658.5377	-.0398	.9293
D6D	270.0329	658.3318	-.0357	.9293

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

D7A	270.9471	635.4027	.4212	.9263
D7B	270.9519	633.9729	.4373	.9262
D7C	270.2948	659.3246	-.0589	.9290
E1A	270.7138	644.1986	.3647	.9267
E1B	270.6376	643.9733	.4290	.9265
E1C	270.3662	636.1714	.5379	.9257
E1D	270.7900	656.9526	-.0076	.9290
E1E	270.4281	648.9171	.2161	.9274
E1F	270.9138	640.5332	.3260	.9269
E1G	270.7948	643.8911	.2783	.9272
E1H	271.1519	640.1325	.2677	.9276
E1I	271.1424	639.1128	.2861	.9274
E1J	270.3662	645.1324	.2955	.9270
E1K	270.3662	657.8636	-.0263	.9292
E1L	270.8329	650.3793	.1861	.9275
E1M	270.7710	638.6462	.4379	.9262
E1N	270.4662	650.8506	.1068	.9284

N of Cases = 210.0 N of Items = 116

Alpha = .8868

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN J

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Untuk penilai modul

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
KM1	178.4444	60.0278	.2151	.8645
KM2	178.5556	59.0278	.2993	.8633
KM3	179.1111	54.8611	.9483	.8517
KM4	179.1111	54.8611	.9483	.8517
KM5	179.1111	54.8611	.9483	.8517
KM6	178.8889	57.1111	.4847	.8597
KM7	179.0000	55.7500	.7031	.8553
KM8	179.0000	55.7500	.7031	.8553
KM9	179.0000	55.7500	.7031	.8553
KM10	178.7778	58.1944	.3454	.8626
KM11	179.0000	56.2500	.6333	.8567
KM12	179.0000	56.2500	.6333	.8567
KM13	179.1111	60.3611	.1014	.8667
AK1	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK2	181.5556	62.5278	-.2111	.8719
AK3	181.4444	63.7778	-.4957	.8734
AK4	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK5	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK6	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK7	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK8	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK9	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK10	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK11	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK12	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK13	181.3333	61.2500	.0000	.8657
AK14	181.3333	61.2500	.0000	.8657
R1	178.8889	57.3611	.4523	.8603
R2	179.1111	54.8611	.9483	.8517
R3	179.1111	54.8611	.9483	.8517
R4	179.0000	55.7500	.7031	.8553
R5	179.0000	55.7500	.7031	.8553
R6	179.1111	58.1111	.4380	.8609
R7	179.2222	54.1944	.7566	.8528
HP1	181.3333	61.2500	.0000	.8657
HP2	181.6667	58.0000	.3939	.8616
HP3	181.5556	59.0278	.2993	.8633
HP4	181.3333	61.2500	.0000	.8657
HP5	181.6667	58.5000	.3269	.8629
HP7	181.4444	60.0278	.2151	.8645
T1	179.1111	58.6111	.3620	.8622
T2	179.0000	59.7500	.1617	.8661
T3	178.7778	56.9444	.5064	.8592

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

T4	178.6667	58.2500	.3603	.8622
T5	178.7778	56.9444	.5064	.8592
T6	178.7778	56.9444	.5064	.8592
T7	178.7778	56.9444	.5064	.8592
F1	181.4444	63.7778	-.4957	.8734
F2	181.4444	63.7778	-.4957	.8734
F3	181.4444	63.7778	-.4957	.8734
F4	181.3333	61.2500	.0000	.8657
F5	181.3333	61.2500	.0000	.8657
F6	181.6667	63.5000	-.3137	.8750
F7	181.6667	63.5000	-.3137	.8750
F8	181.3333	61.2500	.0000	.8657
H1	181.4444	60.5278	.1178	.8657
H2	181.6667	61.7500	-.0954	.8710
H3	181.3333	61.2500	.0000	.8657
G1	181.5556	59.7778	.1874	.8653
G2	181.5556	62.5278	-.2111	.8719
G3	181.3333	61.2500	.0000	.8657

Reliability Coefficients

N of Cases = 9.0 N of Items = 61

Alpha = .8654

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN K

MODUL PENTAKSIRAN AUTENTIK DALAM PENGAJARAN MATEMATIK TAHUN SATU

TAJUK:

UNIT 8 : WANG

UNIT 9 : MASA DAN WAKTU

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MAS NORBANY BINTI ABU SAMAH

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

TANJUNG MALIM, PERAK

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MATLAMAT DAN OBJEKTIF KSSR MATEMATIK TAHUN 1

MATLAMAT

Matlamat Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) bagi mata pelajaran Matematik adalah untuk membina pemahaman pelajar tentang konsep nombor, kemahiran asas dalam pengiraan, memahami idea Matematik yang mudah dan berketrampilan mengaplikasikan pengetahuan serta kemahiran Matematik secara berkesan dan bertanggungjawab dalam kehidupan seharian.

OBJEKTIF

Kurikulum Standard Sekolah Rendah bagi mata pelajaran Matematik membolehkan pelajar:

- *Memahami dan mengaplikasikan konsep dan kemahiran Matematik dalam pelbagai konteks.*
- *Memperluaskan penggunaan kemahiran operasi asas tambah, tolak, darab dan bahagi yang berkaitan dengan Nombor dan Operasi, Sukatan dan Geometri, Perkaitan dan Statistik.*
- *Mengenal pasti dan menggunakan perkaitan dalam idea Matematik, di antara bidang Matematik dengan bidang lain dan dengan kehidupan harian.*
- *Berkomunikasi menggunakan idea Matematik dengan jelas serta penggunaan simbol dan istilah yang betul.*
- *Menggunakan pengetahuan dan kemahiran Matematik untuk diaplikasikan dan membuat penyesuaian kepada pelbagai strategi bagi menyelesaikan masalah.*
- *Berfikir, menaakul dan membuat penerokaan secara Matematik dalam kehidupan harian.*
- *Menggunakan pelbagai perwakilan untuk menyampaikan idea Matematik dan perkaitannya.*
- *Menghargai dan menghayati keindahan Matematik.*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

- *Menggunakan pelbagai peralatan Matematik secara efektif termasuk TMK untuk membina kefahaman konsep dan mengaplikasikan ilmu Matematik.*

PENGENALAN

Setiap guru perlu memahami Falsafah Pendidikan Kebangsaan supaya dapat merealisasikan hasrat melahirkan individu yang berkembang secara holistik daripada segi jasmani, emosi, rohani dan intelek serta boleh memberi sumbangan kepada kesejahteraan diri, masyarakat dan negara. Guru perlu menguasai aspek pdp serta pentaksiran bagi membolehkan potensi pelajar dikembangkan dengan sempurna.

Berdasarkan objektif KSSR, guru perlu lebih kreatif dalam melahirkan pelajar yang celik Matematik dan mampu menguasai konsep Matematik dengan lebih mendalam. Pentaksiran baharu perlu difahami dan diaplikasikan oleh guru dalam proses pdp. Guru memainkan peranan penting dalam memastikan hasrat KSSR dapat direalisasikan.

Modul Pentaksiran Autentik (M-PA) untuk pengajaran Matematik sekolah rendah bertujuan membantu guru-guru dalam melaksanakan pentaksiran dengan memberi panduan yang jelas untuk diikuti. Pembinaan M-PA mengambil kira segala aspek yang diperlukan bagi memastikan keberkesanan pentaksiran yang dijalankan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

PERSIAPAN GURU

Guru yang ingin berjaya menggunakan M-PA ini perlu mempunyai persiapan daripada segi pengetahuan, kemahiran dan dedikasi terhadap tujuan ini bagi membantu pembelajaran yang lebih berkesan. Antara persiapan yang perlu dibuat ialah (i) pengetahuan tentang pentaksiran; (ii) pengetahuan tentang teori pembelajaran Piaget dan Bruner; (iii) pembelajaran Masteri; (iv) personaliti guru; (v) perancangan mengajar dan (vi) persiapan bahan pdp.

(i) Pengetahuan Tentang Pentaksiran

Secara umumnya, guru perlu faham dan jelas tentang pentaksiran pelajar yang ditetapkan dalam KSSR. Kefahaman ini membantu guru memilih Eviden untuk digunakan dalam pentaksiran bagi tajuk-tajuk tertentu mengikut band yang telah ditetapkan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia. Selain daripada itu, kefahaman yang jelas juga akan memberi keyakinan kepada guru dalam menaksir pelajar dalam pdp Matematik secara lebih berkesan. Fokus pentaksiran yang akan dilaksanakan ialah pentaksiran alternatif iaitu ujian lisan, pemerhatian dan projek.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(ii) Pengetahuan Tentang Teori Pembelajaran Piaget dan Bruner

Kedua-dua teori ini dikenal pasti berupaya membantu guru dalam melaksanakan pengajaran Matematik dengan berkesan. Oleh itu, guru perlu mempunyai kefahaman yang jelas tentang teori pembelajaran ini, barulah proses pembelajaran pelajar ini diaplikasikan dengan sempurna.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(iii) Pembelajaran Masteri

Pentaksiran dalam KSSR ini mengaplikasikan prinsip pembelajaran Masteri di mana guru perlu mengamalkan prinsip ini dalam pengajaran Matematik. Guru perlu memastikan pelajar telah menguasai kemahiran tertentu sebelum dipindahkan kepada kemahiran yang berikutnya. Sekiranya terdapat pelajar yang tidak menguasai band yang telah ditetapkan, pengulangan aktiviti pengajaran dan pengujian terhadap band tertentu perlu dilakukan.

(iv) Personaliti Guru

Guru merupakan individu yang paling utama dalam proses pdp. Guru perlu mempunyai akauntabiliti yang tinggi untuk melaksanakan pentaksiran dalam bilik darjah. Personaliti guru yang jujur dan berkomitmen tinggi dalam melaksanakan pentaksiran ini dengan lebih telus.

(v) Perancangan Mengajar

Sebelum pengajaran dibuat, guru harus merancang proses pdp serta pentaksiran yang bertepatan dengan kurikulum yang ditetapkan. Masa juga dirancang dengan teliti untuk memastikan proses pentaksiran ini dapat dilaksanakan dengan sepenuhnya terhadap semua pelajar.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(vi) Persiapan Bahan PdP

Bahan pengajaran merupakan bahan selain daripada buku teks dan buku aktiviti yang akan membantu keberkesanan pdp, M-PA dilengkapi dengan resos, lampiran kerja dan instrumen pentaksiran yang akan digunakan oleh guru.

KANDUNGAN MODUL

MODUL	TAJUK	EVIDEN	KELAS
1	Mari Kenal Wang	Ujian Lisan	Eksperimen
2	Nilai Wang Kita	Pemerhatian	Eksperimen
3	Mari Tukar Wang	Ujian Lisan	Eksperimen
4	Mari Tambah Wang	Projek	Eksperimen
5	Mari Tolak Wang	Projek	Eksperimen
6	Mari Kenal Waktu	Ujian Lisan	Eksperimen
7	Mari Kenal Hari	Ujian Lisan	Eksperimen
8	Mari Kenal Bulan	Ujian Lisan	Eksperimen
9	Mari Kenal Jam	Projek	Eksperimen
10	Mari Sebut dan Tulis Waktu	Pemerhatian	Eksperimen
11	Mari Kenal Wang	Lembaran Kerja	Kawalan
12	Nilai Wang Kita	Lembaran Kerja	Kawalan
13	Mari Tukar Wang	Lembaran Kerja	Kawalan
14	Mari Tambah Wang	Lembaran Kerja	Kawalan
15	Mari Tolak Wang	Lembaran Kerja	Kawalan
16	Mari Kenal Waktu	Lembaran Kerja	Kawalan
17	Mari Kenal Hari	Lembaran Kerja	Kawalan
18	Mari Kenal Bulan	Lembaran Kerja	Kawalan
19	Mari Kenal Jam	Lembaran Kerja	Kawalan
20	Mari Sebut dan Tulis Waktu	Lembaran Kerja	Kawalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 1 : MARI KENAL WANG

Mata Pelajaran : Matematik

Masa : 60 minit

Bidang : Nombor dan Operasi

Tajuk : Wang hingga RM10

Standard Kandungan : Pelajar dibimbing untuk:
4.1 mengenal pasti ringgit dan sen.

Standard Pembelajaran : Pelajar berupaya untuk:
mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas.

Hasil Pembelajaran : Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat :

1. mengenal pasti ciri-ciri mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Pengetahuan Sedia Ada : Pelajar telah menguasai:

i. menama dan menentukan nilai hingga 100.
ii. menulis nombor hingga 100.

Eviden : Ujian lisan

Band : B3D4E1

EMK : Keusahawanan

Resos : Wang Contoh, syiling, Lembaran Kerja 1.1, Carta Wang.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pembelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi (5 minit)	Penerangan - Ada berapa jenis nilai wang yang terdapat di dalam sampul? - Adakah wang tersebut laku untuk diniagakan di Malaysia?	1. Guru meminta pelajar mengeluarkan wang saku yang dibawa dan meletakkan di atas meja. 2. Pelajar diberikan sepucuk sampul surat yang mengandungi wang contoh daripada pelbagai negara. 3. Pelajar ditanya sama ada wang-wang tersebut boleh digunakan di Malaysia atau tidak.	Nilai: menghargai Resos: Wang Contoh
Langkah 1 (20 minit)	Mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas. Contoh: Duit syiling = sen Wang kertas = ringgit  	1. Pelajar diterangkan oleh guru mengenai ciri- ciri wang Malaysia. 2. Pelajar diperkenalkan dengan perbezaan wang Malaysia antara wang kertas dan syiling. 3. Guru membimbing pelajar untuk membuat perbandingan antara ciri- ciri mata wang kertas dan syiling Malaysia dan negara asing.	Nilai: Kerajinan KBKK: Banding Beza Resos: Wang contoh

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah 2 **(15 minit)**	Gerak kerja kumpulan mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas. Contoh: Kenal pasti yang manakah wang kertas Malaysia. 	1. Pelajar-pelajar dibahagikan kepada 6 kumpulan. 2. Guru meminta setiap ketua kumpulan mengambil kotak yang mengandungi pelbagai jenis nilai wang kertas dan duit syiling dari pelbagai negara. 3. Setiap kumpulan diminta untuk mengasingkan antara wang Malaysia dan wang dari negara lain. 4. Guru memanggil wakil dari setiap kumpulan untuk menampal wang kertas dan duit syiling Malaysia yang telah diasingkan di carta wang yang disediakan di hadapan kelas. 5. Guru berbincang jawapan bersama pelajar.	Nilai: Kerjasama Resos: Wang Contoh, Carta Wang
Langkah 3 **(15 minit)**	Menjawab Lembaran Kerja 1.1 mengenai mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas. Contoh: Pilih dan	1. Guru mengedarkan lembaran kerja individu mengenai mengenal pasti mata wang Malaysia dalam	Nilai: Kejujuran KBKK: Mengingat kembali

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	warnakan wang kertas dan duit syiling Malaysia sahaja.   	bentuk syiling dan wang kertas kepada setiap pelajar. 2. Pelajar diberi masa selama 10 minit untuk menjawab lembaran kerja tersebut. 3. Guru melaksanakan Ujian Lisan.	Resos: Lembaran Kerja 1.1 **Eviden:Ujian Lisan**
Penutup (5 minit)	Kuiz pantas 1. Saya berwarna biru dan mempunyai gunung, laut dan wau. Siapakah saya ? Jawapan : RM1 2. Saya berwarna perak. Pada muka hadapan saya terdapat bunga raya dan belakang saya ada gambar tepak sirih. Siapakah saya ? Jawapan : 20 sen	1. Guru memberikan dua soalan di papan putih berkaitan mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan kertas. 2. Setiap pelajar dikehendaki menjawab soalan tersebut. 3. Pelajar yang paling pantas menjawab soalan tersebut dengan betul dikira sebagai pemenang. 4. Guru membuat rumusan mengenai pembelajaran pada hari ini berkaitan mengenal pasti	KBKK: Membuat kesimpulan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan kertas.	

Lembaran Kerja Kumpulan

Nama Kumpulan: _____

Kelas: _____

Tarikh: _____



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi













05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran : Carta Wang

Nama Kumpulan: _____

Kelas: _____

Tarikh: _____

Sila tampal gambar wang Malaysia mengikut kumpulannya.

Duit Syiling	Wang Kertas

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 1.1

Nilai Wang	Ciri-ciri fizikal
5 sen	
10 sen	
20 sen	
50 sen	
RM1	
RM2	
RM5	
RM10	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden : Ujian Lisan

1. Apakah ciri-ciri persamaan antara wang kertas dan wang syiling ?
2. Apakah perbezaan antara wang kertas dan wang syiling ?
3. Nyatakan ciri-ciri wang syiling:
   a) 5 sen
   b) 10 sen
   c) 20 sen
   d) 50 sen
4. Nyatakan ciri-ciri wang kertas:
   a) RM1
   b) RM5
   c) RM10

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan :

http://sharinginfoz.blogspot.com/2011/12/wang-kertas-peringatan-baru-dijual-di.html

http://simpankemas.blogspot.com/2011/07/syiling-malaysia-siri-ketiga-2011.html

http://fadazaz.blogspot.com/2012/08/syiling-yang-dicari.html

http://id.wikipedia.org/wiki/Rupiah

http://nazzcollection.wordpress.com/2010/04/04/wang-kertas-malaysia-rm2-edisi-ke-10-running-number/

http://nazzcollection.wordpress.com/2010/06/03/wang-kertas-malaysia-rm5-edisi-ke-10-running-number-first-prefix/

http://nazzcollection.wordpress.com/category/wang-kertas-malaysia/page/8/

http://en.wikipedia.org/wiki/United_States_dollar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

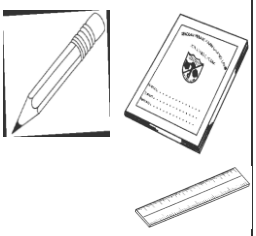
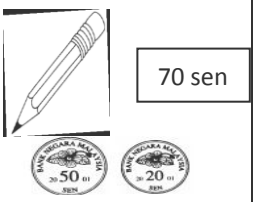
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 2 : NILAI WANG KITA

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 4.1.11 (a) mewakili nilai sen hingga RM1 4.1.11 (b) mewakili nilai ringgit hingga RM10
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk : mewakilkan nilai wang bagi setiap harga barangan yang telah ditentukan.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat: i. mewakili nilai sen hingga RM1 ii. mewakili nilai ringgit hingga RM10
Pengetahuan sedia ada :		Pelajar telah mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas.
Eviden	:	Pemerhatian
Band	:	B1D6E1
EMK	:	Keusahawanan
Resos	:	Buku, alat tulis, kad gambar, nilai wang, Lembaran Kerja 2.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Mengaitkan wang dengan kehidupan seharian. 	1. Pelajar diarah untuk mengeluarkan alat tulis dan buku dan letak di atas meja pelajar-pelajar. 2. Guru bertanya kepada pelajar di manakah peralatan tersebut dapat dilihat. 3. Pelajar bersoal jawab bersama guru bagaimana cara untuk mendapatkan barang-barang tersebut.	Resos : buku, alat tulis Nilai: Kesungguhan
Langkah 1 (15 minit)	Menyatakan nilai wang berdasarkan barangan yang ditunjukkan.	1. Guru menunjukkan gambar barangan yang berkaitan dengan kehidupan seharian. 2. Pelajar diminta untuk menyatakan harga barangan tersebut secara logik 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk meneka dengan tepat mengenai nilai wang sesuatu barang yang ditunjukkan.	Resos: kad gambar Nilai: kesungguhan **Eviden: Pemerhatian** KBKK: Inferens
Langkah 2 (20 minit)	Mengelaskan barangan dengan nilai wang yang betul. 	1. Kad gambar barangan ditampal oleh guru di hadapan kelas secara rawak beserta dengan nilai wang yang tidak betul. 2. Pelajar diarah oleh guru untuk memadankan barangan dengan nilai mata wang yang betul secara berkumpulan. 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk memastikan jawapan yang diberikan oleh pelajar betul.	Resos : kad gambar, wang kertas, duit syiling Nilai: kerjasama **Eviden: Pemerhatian**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah 3 (15 minit)	Latihan individu.	1. Lembaran Kerja 2.1 diedarkan kepada setiap pelajar oleh guru. 2. Pelajar menjawab soalan dalam lembaran kerja tersebut. 3. Pemerhatian dibuat berdasarkan aktiviti pelajar. 4. Guru membincangkan hasil lembaran kerja pelajar	Resos: Lembaran Kerja 2.1 **Eviden:** **Pemerhatian**
Penutup (5 minit)	Rumusan Mewakili nilai wang, sen sehingga RM10	1. Pelajar merumuskan tentang isi pelajaran yang telah dipelajari. 2. Guru menyatakan kepentingan mengetahui nilai wang untuk kehidupan seharian.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

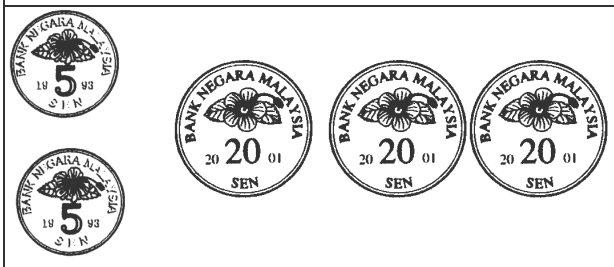
Lembaran Kerja 2.1

Nama : _____

Kelas : _____

Tarikh : _____

Arahan: Tulis nilai wang dengan menggunakan angka dengan betul.

	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden : Pemerhatian

Nama Pelajar	Satu Kombinasi wang syiling sehingga RM1	Pelbagai Kombinasi wang syiling sehingga RM1	Satu Kombinasi wang kertas sehingga RM5	Pelbagai Kombinasi wang kertas sehingga RM5	Satu Kombinasi wang kertas sehingga RM10	Pelbagai Kombinasi wang kertas sehingga RM10

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



50 sen



10 sen



20 sen



5 sen

Senarai rujukan:

http://bestclipartblog.com/27-pencil-clip-art.html/Pencil-clip-art-2

http://simpankemas.blogspot.com/2011/07/syiling-malaysia-siri-ketiga-2011.html

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 3 : MARI TUKAR WANG

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk menukar wang 4.1.4 (a) syiling hingga 1 ringgit. 4.1.4 (b) ringgit hingga RM10.
Standard Kandungan	:	4.1 Mengenal pasti ringgit dan sen.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir pengajaran, pelajar dapat : i. mengenal pasti ciri – ciri mata wang Malaysia di antara duit syiling dan kertas. ii. mengenal pasti nilai setiap mata wang dengan mmbuat penukaran atau menyurih.
Pengetahuan Sedia Ada tambah	:	Pelajar telah mempelajari operasi tambah hingga 20.
Eviden	:	Ujian Lisan
Band	:	B1D6E1
EMK	:	Keusahawanan
Resos	:	Kad imbasan, Kad Gambar, Kad manila, Lembaran Kerja 3.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Pelajar ditunjukkan gambar dan harga alat-alat tulis. i. Berapakah harga pensel ? ii. Cukup kah duit yang kamu bawa untuk membeli pensel ?	1. Guru menampal beberapa keping gambar berserta harga pada setiap barang. - Gam - Gunting - Pensel - Pembaris 2. Pelajar diminta untuk menyebut harga pada alat tulis yang di tunjukkan.	Resos: -Kad gambar Nilai murni -Kerjasama
Langkah 1 (15 minit)	Pelajar mengeluarkan duit RM1 dan guru membuat bimbingan.	1. Pelajar ditunjukkan sampel duit RM1. 2. Pelajar ditanya cara untuk menukarkan duit RM1 itu dengan duit syiling yang disediakan. 3. Guru menunjukkan cara yang pelbagai untuk membuat penukaran duit RM1 dengan syiling. 4. Guru mengulangi langkah 1 hingga 3 dengan menggunakan	Resos -kad imbasan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		sampel duit RM 10. 5. Pelajar menunjukkan penukaran duit berdasarkan sampel yang ditunjukkan oleh guru. - RM 0.80 - RM 1.20 - RM 3.50 -	
Langkah 2 (15 minit)	Pelajar ditunjukkan dengan jadual yang menunjukkan ruang – ruang kosong berserta ciri – ciri mata wang Malaysia	1. Pelajar diterangkan berkenaan dengan ciri – ciri mata wang Malaysia dengan guru memberikan contoh terlebih dahulu. 2. Pelajar ditunjukkan dengan dua contoh iaitu dari duit syiling dan duit kertas. 3. Pelajar kemudian di soal secara rawak oleh guru untuk memenuhkan ruang ciri – ciri bagi setiap mata wang	Resos: -Jadual ciri-ciri mata wang -Kad imbasan
Langkah 3 (10 minit)	Pelajar dibahagikan kepada kumpulan dan menyelesaikan lembaran kerja berkaitan dengan ciri – ciri mata wang	1. Pelajar dibahagikan kepada 6 kumpulan. 2. Arahan diberikan untuk pelajar menyelesaikan lembaran kerja yang diberikan oleh guru berkaitan dengan ciri – ciri mata wang.	Resos -Lembaran Kerja 3.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		3. Guru membincangkan jawapan bagi Lembaran Kerja 3.1 tersebut. 4. Kumpulan dengan markah tertinggi diberikan hadiah.	
Langkah 4 **(10 minit)**	Pelajar diminta untuk menyurih wang mengikut nilai.	1. Pelajar diagihkan Lembaran Kerja 3.2 secara individu. 2. Guru memberikan arahan dengan jelas berserta contoh untuk menyurih wang mengikut nilai. 3. Pelajar diterangkan dengan jelas maksud menyurih wang mengikut nilai. 4. Pelajar menyemak jawapan bersama guru selepas siap membuat lembaran kerja.	Resos: -Lembaran Kerja 3.2 Nilai: -Keberanian **Eviden : Ujian Lisan**
Penutup **(5 minit)**	Guru merumuskan tajuk yang dipelajari pada hari ini. Menyoal secara lisan beberapa orang pelajar	1. Pelajar disoal berkenaan dengan ciri – ciri mata wang Malaysia seperti bentuk, warna, nombor pada mata wang dan nilai mata wang. 2. Pelajar diminta untuk menyurih nilai yang dinyatakan oleh guru.	Nilai -kejujuran - kesungguhan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 3.1

Wang Kertas	Warna	Bentuk	Bilangan	Nilai
	Biru	Segi empat tepat	1	RM1.00
				
				
				
	Perak	Bulat	5 sen	5 sen
				
				

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 3.2

Nama : _____

Kelas : _____

Tarikh: _____

Arahan : **Tampalkan wang kertas dan sen berikut berdasarkan sampel wang yang diberi.**

RM0.90	
RM1.30	
RM2.35	
RM4.50	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden: Ujian Lisan

1. Soalan : bagaimana cara untuk menukar duit RM1 dengan duit syiling?

   Jawapan : kita boleh menggunakan 2 keping duit syiling 20 sen, 10 sen dan 50 sen.

2. Soalan : adakah cara lain yang lebih sesuai untuk kita gunakan dengan duit syiling?

   Jawapan : semua duit 10 sen sebanyak 10 keping, duit 20 sen 5 keping dan 50 sen 2 keping.

3. Soalan : Negara kita mempunyai berapa jenis mata wang?

   Jawapan : 2 jenis, duit syiling dan kertas

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

4. Soalan : bolehkah kamu berikan contoh duit syiling serta ciri-cirinya?

   Jawapan : duit syiling 5 sen, 1 sen, 10 sen, 20 sen dan 50 sen. Duit syiling berbentuk bulat, keras dan ada 2 muka dan ada nombor.

5. Soalan : apa ciri-ciri duit kertas?

   Jawapan : lembut, senang dibawa, ada nombor dan cop gabenor, ada warna dan saiz yang berbeza mengikut nilai.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

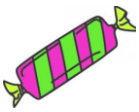
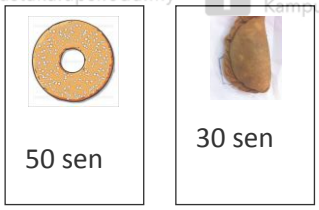
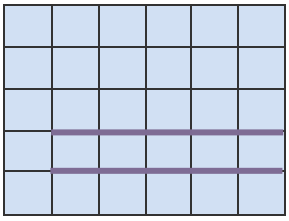
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 4 : MARI TAMBAH WANG

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 4.2 tambah melibatkan wang.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk : 4.2.1 (a) tambah sen hingga RM1. 4.2.1 (b) tambah ringgit hingga RM10.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat i. tambah sen hingga RM1. ii. tambah ringgit hingga RM10.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar telah mengusai : i. tambah hingga 20.
Eviden	:	Projek
Band	:	B3D1E2
Resos	:	Gambar, Lembaran Kerja 4.1

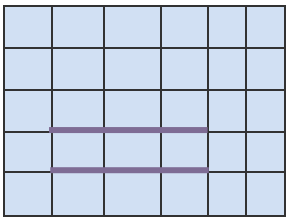
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Guru bertanya pelajar : "Berapakah harga buku tulis ini?" "Berapakah harga gula-gula ini?" 	1. Guru menunjukkan beberapa barangan yang boleh didapati di koperasi sekolah. 2. Pelajar ditanya tentang harga setiap barangan yang ditunjukkan.	Resos: gula-gula, buku tulis EMK: Kemahiran Berfikir Nilai: Keadilan
Langkah 1 (15 minit)	Guru bertanya pelajar: "Bagaimana mendapatkan jumlah harga kedua-dua kuih ini?"  	1. Guru menampal dua gambar iaitu kuih donat dan karipap berserta dengan harga kedua-dua kuih tersebut iaitu 50 sen dan 30 sen. 2. Pelajar ditanya tentang cara mendapatkan jumlah harga kuih tersebut. 3. Guru menunjukkan jalan pengiraan dalam bentuk lazim dengan menggunakan kad manila berpetak. 4. Guru meneruskan dengan gabungan gambar yang seterusnya.	Resos: gambar kuih donat dan karipap, Kad Manila berpetak EMK: Keusahawanan Nilai: Rasional
Langkah 2	Guru mengedarkan	1. Pelajar diberikan	Resos:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

(10 minit)	Lembaran Kerja 4.1	lembaran kerja setiap seorang. 2. Guru membincangkan soalan tersebut bersama-sama dengan pelajar	Lembaran Kerja 4.1 EMK: Kemahiran Berfikir Nilai: Berdikari
Langkah 3 **(15 minit)**	Guru bertanya pelajar: "Bagaimana mendapatkan jumlah harga kedua-dua barangan ini?"  RM 6  RM 3 	1. Guru menampal dua gambar iaitu kotak pensel dan buku latihan berserta dengan harga kedua-dua barangan tersebut iaitu RM6 dan RM3. 2. Pelajar ditanya tentang cara mendapatkan jumlah harga barangan tersebut. 3. Guru menunjukkan jalan pengiraan dalam bentuk lazim dengan menggunakan kad manila berpetak. 4. Guru meneruskan dengan gabungan gambar yang seterusnya.	Resos: gambar pensel dan buku latihan, Kad Manila berpetak EMK: Keusahawanan Nilai: Kejujuran
	Guru mengedarkan	1. Pelajar diberikan	EMK:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah 4 **(10 minit)**	Projek yang perlu dilaksanakan.	projek yang perlu dilaksanakan oleh setiap seorang. 2. Guru membincangkan soalan tersebut bersama-sama dengan pelajar	Kemahiran Berfikir Nilai: Berdikari **Eviden : Projek**
Penutup **(5 minit)**	Guru menguji tahap pemahaman pelajar yang lemah.	1. Guru menampal dua gambar barangan berserta harga. 2. Seorang pelajar dipilih untuk menjawab soalan di papan putih. 3. Sekiranya pelajar gagal menjawab, guru akan membimbing pelajar tersebut.	Resos: Gambar barangan EMK: Keusahawanan Nilai: Keberanian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



50sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

30sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

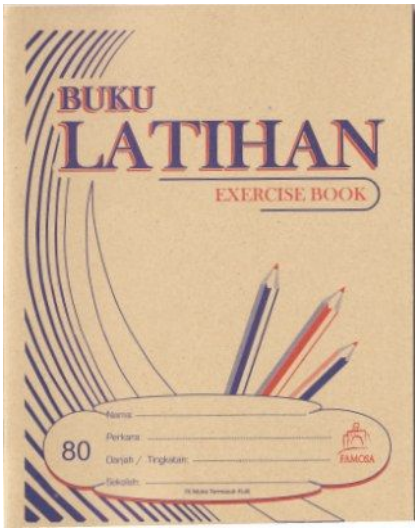


05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

RM6

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

RM3

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

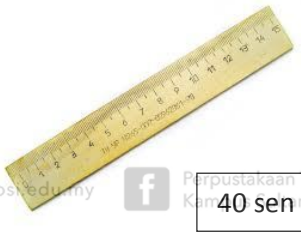
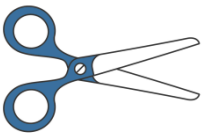
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 4.1

Nama: _____

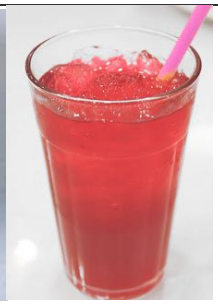
Kelas: _____

A. **Jumlahkan harga barang**.

1.  35 sen  20 sen	_____ sen
2.  40 sen  40 sen	_____ sen
3.   50 sen 50 sen	_____ sen
4.  60 sen  30 sen	_____ sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5.  40 sen  30 sen	_____ sen
6.  55 sen  40 sen	_____ sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden : Projek

Nama: _____

Kelas: _____

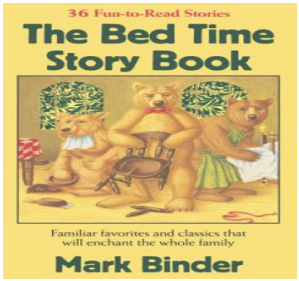
Arahan : Anda diberi wang sebanyak RM20 untuk berbelanja. Anda boleh membeli pelbagai jenis barangan yang ingin dibeli. Jumlah wang yang dibelanjakan hendaklah tidak melebihi RM20.



RM5



RM5



RM8



RM2



RM9



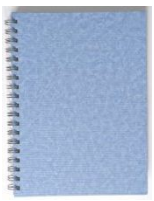
RM2



RM5



RM4



RM3



RM7

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Jumlah wang yang saya belanjakan ialah _____.

Barang ini ingin saya beli kerana

_____

_____

_____.

Senarai rujukan:

http://www.dreamstime.com/stock-image-donut-clip-art-cartoon-illustration-sweet-cake-chocolate-image32808471

http://www.123rf.com/photo_1253816_chocolate-icing-covered-donut-vector-isometric-illustration.html

http://www.frenchblossom.com/pencil-cases/180-red-vinyl-pencil-case.html

http://www.slideshare.net/mazlan81/halaman-buku-kssr

http://joohuat.com/index.php?main_page=product_info&cPath=2_27_153&products_id=516

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 5 : MARI TOLAK WANG

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 4.2 tambah dan tolak melibatkan wang.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk tolak 4.2.1 (a) sen hingga RM1. 4.2.1 (b) ringgit hingga RM10.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pdp, pelajar dapat: i. menolak nilai wang sen hingga RM1. ii. menolak nilai wang ringgit hingga RM 10.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar telah menguasai kemahiran menolak sehingga 20.
Eviden	:	Projek
Band	:	B3D1E2
Resos	:	Gambar alat tulis, Wang contoh syiling hingga RM1, wang contoh ringgit hingga RM10, kad imbasan.
EMK	:	Keusahawanan, kemahiran berfikir

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah (masa)	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi (5 minit)	Gambar Contoh: 	1. Guru menunjukkan gambar alat tulis yang dijual di koperasi sekolah. 2. Pelajar membuat pemerhatian terhadap harga pada setiap alat tulis tersebut. 3. Kemudian, pelajar diminta menyatakan harga barang yang dipaparkan pada gambar tersebut. 4. Pelajar diperkenalkan tajuk yang dipelajari iaitu Menolak Wang.	Resos: Gambar alat tulis. Nilai: Keberanian KBKK: Membuat gambaran mental. EMK: Keusahawanan
Langkah 1 (15 minit)	Menolak nilai wang sen hingga RM 1 dengan bimbingan guru. Contoh:   	1. Guru menunjukkan contoh gambar duit syiling hingga RM1 pada papan tulis. 2. Pelajar diminta membuat pemerhatian terhadap jumlah wang yang ditunjukkan. 3. Seorang pelajar diminta mengambil gambar dua keping duit syiling dan menyatakan nilai wang tersebut. 4. Kemudian, pelajar tersebut diminta memberikan sekeping gambar duit syiling tersebut kepada seorang rakannya. 5. Guru membimbing pelajar kaedah menolak wang hingga RM1 dengan betul. 6. Langkah 2 hingga 5 diulang menggunakan kepingan nilai wang syiling	Resos: Wang contoh syiling hingga RM1 Nilai: Baik hati KBKK: Menilai EMK: Nilai murni

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		yang lain.	
Langkah 2 (15 minit)	Menolak nilai wang ringgit hingga RM 10. Contoh wang:    Contoh kad imbasan: RM 9 RM 7.20	1. Pelajar dibahagikan kepada 5 kumpulan. 2. Guru mengedarkan contoh wang ringgit hingga RM10 kepada setiap kumpulan. 3. Setiap kumpulan diminta menolak ringgit hingga RM10 dengan menggunakan contoh duit yang telah diedarkan berpandukan kad imbasan yang terdapat pada papan tulis. 4. Langkah 3 diulang dengan menggunakan nilai wang yang berbeza.	Resos: Wang contoh dari ringgit hingga RM10, Kad imbasan Nilai: Berjimat cermat KBKK: Menilai EMK: Kemahiran berfikir
Langkah 3 (15 minit)	Menolak nilai wang dari wang syiling hingga RM10 berdasarkan aktiviti luar kelas. Contoh wang:  	1. Guru membawa pelajar keluar ke koperasi sekolah. 2. Setiap kumpulan dibekalkan wang contoh yang berjumlah RM10. 3. Pelajar diminta menggunakan wang contoh tersebut bagi melakukan sesi membeli berdasarkan kad arahan. 4. Kemudian, setiap kumplan diminta menyenaraikan	Resos: Wang kertas contoh, duit syiling contoh Nilai: Berjimat cermat KBKK: Membuat keputusan EMK: Keusahawanan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		barangan yang boleh dibeli dan baki wang yang tinggal.	**Eviden: Projek**
Penutup (5 minit)	Kesimpulan: Menolak wang hingga RM 10 (a) sen hingga RM 1 (b) ringgit hingga RM10	1. Seorang pelajar diminta untuk menyatakan isi pelajaran pada hari ini. 2. Guru membimbing pelajar membuat kesimpulan.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

PROJEK: MARI TOLAK WANG

Akiviti: Membeli di koperasi dengan menggunakan wang contoh yang berjumlah RM10.

Langkah Mengelolakan Aktiviti:

1. Guru membahagikan pelajar kepada 4 kumpulan.

2. Setiap kumpulan dibekalkan dengan wang contoh yang berjumlah RM10 yang terdiri daripada duit syiling 10 sen, 20 sen, 50 sen, RM1 dan RM5 dan jadual untuk merekod proses pembelian.

Bil.	Jenis barang	Kuantiti barang	Harga seunit barang (RM)	Harga barang (RM)
				JUMLAH:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kad Imbasan

Kad Arahan 1:

- Pelajar dikehendaki membeli dua batang pensel, sebuah buku log, dan 3 botol air minuman.

Kad Arahan 2:

- Pelajar dikehendaki membeli 2 buah buku tulis, sebuah buku log dan 5 batang pembaris panjang.

Kad Arahan 3:

- Pelajar dikehendaki membeli 4 biji pemadam yang berharga 20 sen setiap satu, 3 bungkus roti dan sekotak air minuman.

Kad Arahan 4:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

- Pelajar dikehendaki membeli 5 kotak air minuman, 2 batang pembaris dan 3 batang pen biru.

Arahan : Setiap kumpulan dikehendaki membeli berdasarkan kad arahan masing-masing dan seterusnya mencari baki wang yang tinggal selepas aktiviti membeli dan merekod di dalam jadual yang disediakan. Setiap kumpulan dikehendaki membentangkan hasil dapatan daripada aktiviti membeli di koperasi sekolah.

Bil.	**Jenis barang**	**Kuantiti barang**	**Harga seunit barang (RM)**	**Harga barang (RM)**

Jumlah baki wang ialah : RM_____

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 6 : MARI KENAL WAKTU

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 5.1.Imenyatakan waktu dalam sehari. 5.1.II menyatakan dalam urutan peristiwa dalam sehari (pada hari persekolahan sahaja).
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk: i. menyatakan dan menamakan waktu dalam sehari. ii. menyatakan dan menyenaraikan dengan tepat urutan peristiwa dalam sehari melibatkan hari persekolahan sahaja.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat: i. menyatakan dan menamakan waktu dalam sehari secara lisan melalui gambar yang ditunjukkan oleh guru serta dengan masa yang diberikan dengan tepat dan betul. ii. menyatakan dan menyenaraikan dengan tepat urutan peristiwa dalam sehari melibatkan hari persekolahan sahaja.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar telah menguasai konsep nombor.
Eviden	:	Lisan
Band	:	B1D2E1
EMK	:	Keusahawanan
Resos	:	Kad Imbas, Lembaran Kerja 6.1, Lembaran Kerja 6.2

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Memperkenalkan satu waktu dalam sehari berserta contoh peristiwa yang berlaku. "Bangun pagi, gosok gigi, cuci muka terus mandi pakai baju sarapan pagi ke sekolah kita pergi"	1. Pelajar dibimbing guru untuk menyanyikan lagu 'Bangun Pagi'. 2. Guru menanyakan kepada pelajar lagu itu merujuk kepada waktu apa serta peristiwa apakah yang berlaku di dalam waktu itu?	Nilai: Baik hati KBKK: Menghubung kait
Langkah 1 (20 minit)	Menyatakan dan menamakan waktu dalam sehari secara lisan melalui gambar yang ditunjukkan oleh guru serta dengan masa yang diberikan dengan tepat dan betul.  pagi 6.30 pagi	1. Pelajar ditunjukkan dengan beberapa keping kad yang menunjukkan beberapa waktu dalam sehari. 2. Pelajar dibimbing oleh guru untuk menyebut waktu yang ditunjukkan oleh guru secara beramai-ramai 3. Guru mempamerkan kad yang menunjukkan	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	12.00 tengah hari 5.00 petang	beberapa masa kepada pelajar dan membimbing pelajar membacanya. 4. Pelajar ditanya oleh guru apakah aktiviti yang dilakukan oleh pelajar ketika masa dan waktu yang telah ditunjukkan.	
Langkah 2 **(15 minit)**	Menyatakan dan menyenaraikan dengan tepat urutan peristiwa dalam sehari melibatkan hari persekolahan sahaja.  bersukan bersarapan	1. Pelajar ditanya oleh guru apakah aktiviti yang dilakukan pada hari persekolahan? 2. Guru menunjukkan beberapa keping kad gambar aktiviti berserta nama aktiviti tersebut 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk membaca nama aktiviti tersebut. 4. Aktiviti kumpulan dilaksanakan. Setiap kumpulan diedarkan 3 set gambar dan	Nilai: Keberanian, bekerjasama KBKK: Menjana idea Resos: Kad Imbas, Lembaran Kerja 6.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		nama aktiviti 5. Wakil kumpulan diminta ke hadapan untuk memadankan kad gambar dengan kad nama aktiviti dengan betul dan dikehendaki membaca secara jelas diikuti rakan-rakan yang lain	
Langkah 3 **(15 minit)**	Menjawab lembaran kerja yang diberikan.	1. Pelajar diedarkan lembaran kerja 6.2 yang diberikan oleh guru. Pelajar diberikan tempoh masa untuk menjawab. 2. Guru berbincang dengan pelajar hasil jawapan dengan memilih pelajar-pelajar tertentu untuk menjawab secara lisan.	Nilai: Kerajinan Resos: Lembaran kerja 6.2 **Eviden: Ujian Lisan**
Penutup **(5 minit)**	Rumusan - Pelajar perlu meluangkan masa dengan melakukan	1. Pelajar diingatkan oleh guru untuk menjadi pelajar yang sentiasa menepati	Nilai: Tepati Masa

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	aktiviti yang berfaedah - Sentiasa menepati masa dan berdisplin	waktu dan melakukan aktiviti yang berfaedah 2. Pelajar dan guru bersama-sama menyanyikan lagu ‘Bangun Pagi’ berserta dengan gaya badan.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 6.1

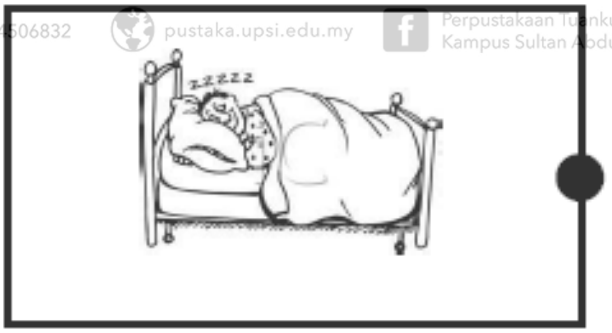
Padankan gambar aktiviti di bawah dengan waktu yang diberikan.



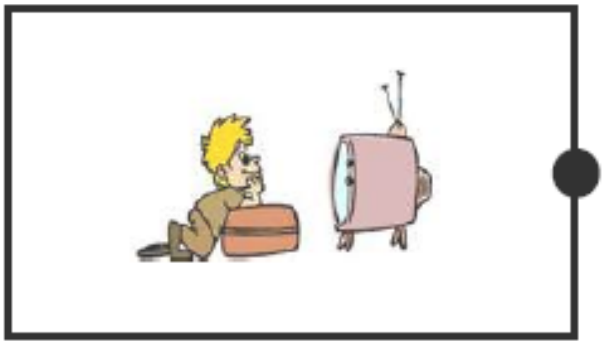
Malam



Pagi



Tengahari



Petang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran kerja 6.2

Tuliskan nombor bagi membuat urutan aktiviti harian yang kita lakukan.



bersukan



pergi ke sekolah



tidur



berkebun



kelas agama



di dalam kelas



rehat



bersiap-siap ke sekolah



bangun tidur

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden : Ujian Lisan

Pelajar ditanya oleh guru apakah aktiviti yang dilakukan oleh pelajar ketika masa dan waktu yang telah ditunjukkan seperti 6 pagi, 12 tengah hari dan 5 petang.

Guru : Baiklah pelajar-pelajar, ini pukul berapa?
Pelajar : Pukul 6.00 pagi, 12.00 tengah hari dan 5.00 petang

Guru : Apakah aktiviti harian kamu yang kamu lakukan pada waktu-waktu tersebut?
Pelajar : Bangun pagi, mandi dan menggosok gigi pada jam 6 pagi
makan tengah hari, pulang dari sekolah pada jam 12 tengah hari
Bermain bola sepak, bermain di taman permainan pada jam 5 petang.

Pelajar ditanya oleh guru apakah aktiviti yang dilakukan pada hari persekolahan.

Guru : Di waktu persekolahan, apakah urutan aktiviti yang kamu lakukan di sekolah?
Pelajar : Tiba di sekolah, perhimpunan pagi, bersukan pagi, belajar dalam kelas, Rehat dan pulang.

Guru : Boleh nyatakan kepada cikgu bila semua aktiviti yang kamu lakukan di sekolah?
Pelajar : Tiba di sekolah, perhimpunan pagi, belajar dalam kelas, rehat adalah di waktu pagi dan pulang dari sekolah pada waktu tengah hari.

(Guru digalakkan untuk memberi peluang kepada pelajar untuk menyatakan waktu ataupun jam yang lebih tepat bagi setiap aktiviti yang dilakukan sebagai pendedahan awal)
Pelajar ditanya guru contoh aktiviti-aktiviti yang berfaedah yang boleh dilakukan sebagai penutup.

Guru : Apakah aktiviti berfaedah yang boleh kamu lakukan dan nyatakan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

waktu bilakah yang sesuai untuk melakukan aktiviti tersebut ?.

Pelajar : Bersukan (pagi), pergi ke perpustakaan (tengah hari), berkelah bersama keluarga (pagi/cuti), pergi ke masjid (pagi/petang/malam), menyiapkan kerja sekolah (malam), berbasikal (petang).

Senarai rujukan:

http://depositphotos.com/7602476/stock-photo-Kids-Going-to-School.html

http://www.mycutegraphics.com/graphics/kids/child-sleeping.html

http://www.clker.com/clipart-soccer-player-5.html

http://www.dreamstime.com/stock-image-kid-watching-tv-image9354421

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 7 : MARI KENAL HARI

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk.:
menerangkan		5.1 menamakan hari dan bulan dan aktiviti sejajar dengan hari persekolahan.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk 5.1.III menamakan hari dalam seminggu mengikut urutan.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pengajaran, pelajar dapat : menyatakan hari dalam seminggu mengikut urutan dengan betul.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Mengenal istilah waktu dalam sehari
Eviden	:	Ujian Lisan
Band	:	B1D2E1
EMK	:	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
Resos	:	Video Hari dalam Seminggu, Kad Imbasan Hari, Set ‘Kereta Api Hari’, Lembaran Kerja 7.1.

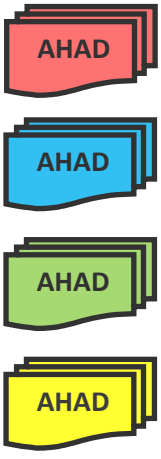
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi (3minit)	Video: Hari dalam seminggu Objektif :Pelajar dapat menghubung kaitkan video dengan tajuk Masa dan Waktu. Guru :Apakah yang kamu dapat lihat dari video? Pelajar :Hari dalam seminggu.	1. Guru menayangkan video kepada pelajar. 2. Guru menanyakan apa yang dapat dilihat dalam video tersebut. 3. Pelajar mengaitkan video tersebut dengan urutan hari dalam seminggu dengan bimbingan guru. 4. Guru memperkenalkan tajuk yang akan dipelajari dihari ini iaitu hari dalam seminggu mengikut urutan.	Resos: -Video Days of the Week KBKK: -Hubung kait Nilai: -Berani EMK: -Teknologi Maklumat dan Komunikasi
Langkah 1 (15 minit)	Kad Imbasan Hari Objektif :Pelajar dapat mengenal hari dalam seminggu mengikut urutan.  	1. Guru mengedarkan tujuh kad imbasan hari kepada tujuh orang pelajar secara rawak. 2. Guru memperkenalkan hari dalam seminggu mengikut urutan kepada pelajar. 3. Pelajar yang memegang kad imbasan hari Ahad menyebut kepada	Resos: Kad imbasan hari Nilai: Ketepatan KBKK: Membuat urutan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		kelas dan menampal nya di hadapan kelas. 4. Langkah 3 diulang dengan meminta pelajar yang memegang kad imbasan hari-hari yang seterusnya. 5. Pelajar membaca hari dalam seminggu mengikut urutan.	
Langkah 2 (25 minit)	Kereta Api Hari! Objektif :Pelajar dapat melengkapkan ‘Kereta Api Hari’dengan tepat. 	1. Guru mengedarkan 4 set ‘Kereta Api Hari’ yang berlainan warna kepada pelajar. 2. Guru menerangkan cara bermain set ‘Kereta Api Hari’ bagi mengenal hari dalam seminggu mengikut urutan. 3. Pelajar melengkapkan set ‘Kereta Api Hari’dengan mencari rakan yang memegang hari yang seterusnya mengikut urutan dalam seminggu berdasarkan warna yang sama.	Resos : Set ‘Kereta Api Hari’ Nilai: Kerjasama KBKK: Membuat urutan **Eviden:** **Lisan**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

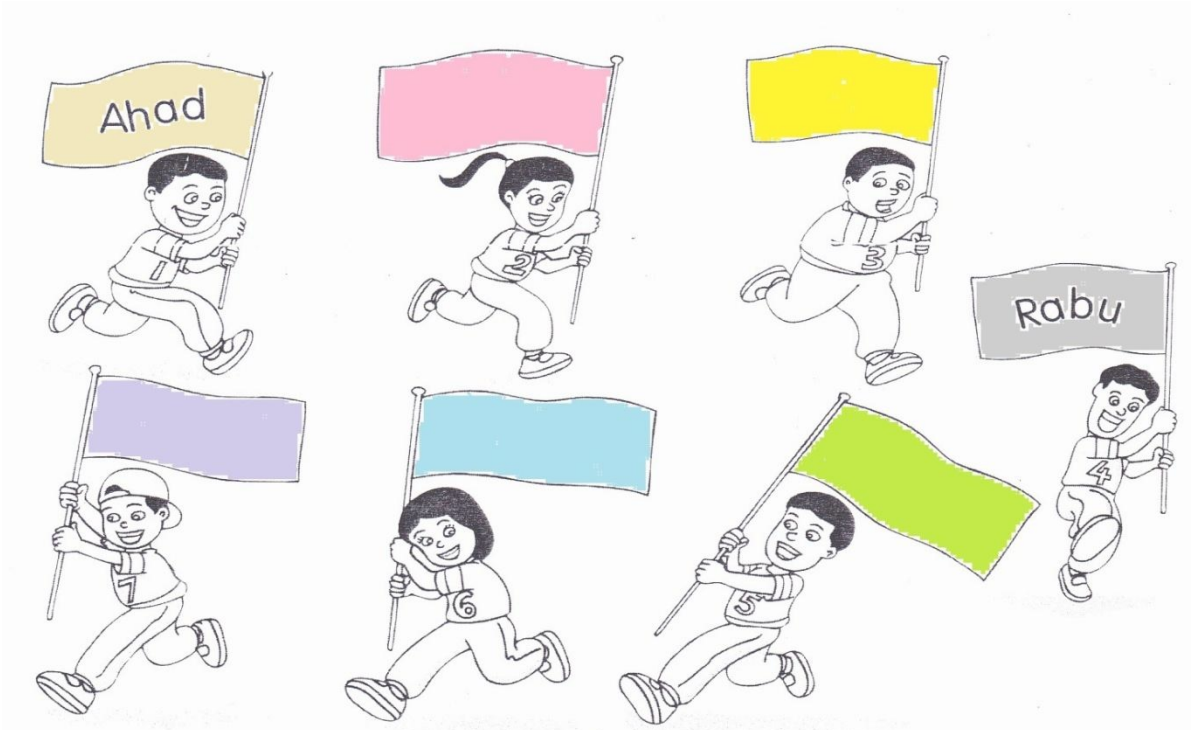
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		4. Guru meminta pelajar untuk menyatakan hari dalam seminggu mengikut urutan. 5. Pelajar menyebut hari dalam seminggu mengikut urutan dalam kumpulan.	
Langkah 3 **(15 minit)**	Lembaran Kerja Objektif : Pelajar menyelesaikan soalan dengan betul.	1. Guru mengedarkan lembaran kerja 7.1 kepada setiap pelajar. 2. Pelajar menyelesaikan soalan dengan menampal jawapan yang betul pada ruangan yang disediakan. 3. Guru memantau dan menyemak jawapan pelajar.	Resos: Lembaran Kerja 7.1 Nilai: Ketepatan **Eviden:** **Lisan**
Penutup **(2 minit)**	Apa yang dipelajari pada hari ini? Hari dalam seminggu. Nyatakan hari-hari tersebut mengikut urutan. Ahad, Isnin, Selasa, Rabu, Khamis, Jumaat, Sabtu.	1. Guru menanyakan pembelajaran hari ini. 2. Pelajar menyatakan hari dalam seminggu mengikut urutan dengan tepat.	KBKK: Imbas kembali **Eviden:** **Lisan**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 7.1



a Hari selepas Ahad ialah _____.

b Hari selepas Khamis ialah _____.

c Hari sebelum Rabu ialah _____.

d Hari sebelum Ahad ialah _____.

e Hari di antara Sabtu dan Isnin ialah _____.

f Hari di antara Rabu dan Jumaat ialah _____.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Warnakan laluan mengikut urutan hari yang betul.



MULA



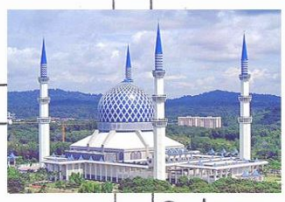
Ahad



Selasa



Isnin



Selasa



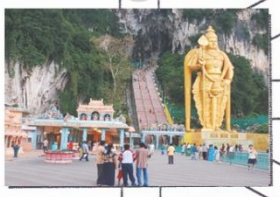
Khamis



Rabu



Selasa



Khamis



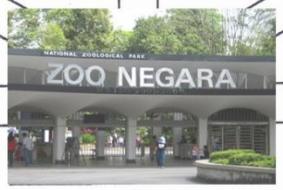
Rabu



Sabtu



Jumaat



Sabtu



Jumaat

Keluarga Abu melawat pada hari Sabtu

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden: Ujian Lisan

1. Soalan : Ada berapakah hari dalam seminggu ?

   Jawapan : 7 hari

2. Soalan : Apakah cara yang boleh digunakan untuk mengingati hari mengikut urutan yang betul ?

   Jawapan : Menggunakan kalender, jadual waktu

3. Soalan : Nyatakan hari dalam seminggu mengikut urutan yang betul ?

   Jawapan :

4. Perbincangan jawapan lembaran kerja untuk menilai band pelajar secara lisan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan:

http://bestclipartblog.com/22-family-clip-art.html

http://80sbabiesthink.files.wordpress.com/2008/03/klcc.jpg

http://www.flickriver.com/photos/greggobst/3124361781/

http://photos.wikimapia.org/p/00/02/98/01/09_full.jpg

http://www.islamgrid.gov.my/inc/imgs/masjid/072b030ba126b2f4b2374f342be9ed44.jpg

http://4.bp.blogspot.com/-jNErdWvvSNw/Tx67bQl7E7I/AAAAAAAAAh4/AL9Svd8tH0U/s1600/Taman+Tema+Air+Mini.jpg

http://www.jmm.gov.my/files/images/muzium/muzium_negara.jpg?1252214499

http://www.yoninja.com/sites/default/files/nfiles/other/2012/10/kl-tower-f.jpg

http://www.destination360.com/asia/malaysia/batu-caves

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

http://travelthrutime.files.wordpress.com/2009/12/planetarium-negara.jpg

http://4.bp.blogspot.com/_JkNfIRIkfDw/TK1mpFUxLJI/AAAAAAAAAGQ/TU0SoLtS2io/s1600/5807928_04502cd914.jpg

http://1.bp.blogspot.com/-0msJMUN-QUU/TxPxx2jMiSI/AAAAAAAAAWw/wi52BGwKOc0/s1600/KoreanInsect-Common_Swallowtail_Butterfly_J02-hanging_leaves.jpg

http://mynewshub.my/wp-content/uploads/2013/06/Zoo-Negara.jpg

http://tempatmenarik.com/wp-content/uploads/2011/02/Muzium-Kesenian-Islam.jpg

https://www.youtube.com/watch?v=Ha9Xe8rn3cY

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 8 : MARI KENAL BULAN

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 5.1 menamakan hari dan bulan dan menerangkan aktiviti sejajar dengan hari persekolahan.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk 5.1.IV menamakan bulan dalam setahun.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pengajaran, pelajar dapat: 1. menyatakan bulan dalam setahun mengikut urutan. 2. menyatakan nama bulan sebelum dan selepas bulan yang dinyatakan.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Mengenal istilah masa dan waktu
Eviden	:	Lisan
Band	:	B1D2E1
EMK	:	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
Resos	:	Kalendar, video, kad imbas, Lembaran Kerja 8.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi **(5 minit)**	Video :Hafal 12 Bulan Guru :Apakah yang dapat kamu lihat daripada video tersebut?	1. Guru menunjukkan video 'Mengenal Bulan dalam Setahun'. 2. Pelajar menyanyi bersama guru. 3. Beberapa orang pelajar ditanya tentang bulan kelahirannya. 4. Guru menyatakan tajuk pembelajaran pada hari ini.	Resos: video 12 bulan KBKK: Hubung kait Nilai: Kasih sayang EMK: Teknologi Maklumat dan Komunikasi **Eviden: Lisan**
Langkah 1 **(15 minit)**	Nama bulan : Januari Februari Mac April Mei Jun Julai Ogos September Oktober November Disember	1. Guru menunjukkan kalendar kepada pelajar-pelajar. 2. Guru membimbing pelajar menyebut nama bulan dalam setahun dengan menggunakan kalendar. 3. Pelajar membaca nama bulan mengikut urutan yang betul. 4. 12 orang pelajar dipanggil ke depan bagi memegang kad imbasan yang mewakili 12 bulan secara rawak.	Resos: Kalendar kad imbas

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		5. Pelajar lain dikehendaki menyusun dan menyebut semula nama bulan dalam setahun mengikut turutan yang betul.	
Langkah 2 **(25 minit)**	**Aktiviti kumpulan** Soalan : Bulan sebelum Mei ialah April. Bulan selepas Mei ialah Jun	1. Pelajar dibahagikan kepada 2 kumpulan (kumpulan A dan kumpulan B) 2. Guru menunjukkan salah satu nama bulan menggunakan kad imbasan. 3. Pelajar kumpulan A dikehendaki menyebut nama bulan sebelum dan pelajar kumpulan B menyebut nama bulan selepas. 4. Guru meneruskan aktiviti sehingga setiap pelajar berpeluang menjawab. 5. Guru membimbing pelajar yang tidak dapat menjawab dengan menggunakan kalendar	Resos: Kad imbasan Kalendar Nilai: kerjasama
Langkah 3 **(25 minit)**	**Aktiviti Pengukuhan** Lembaran kerja	1. Setiap pelajar dibekalkan dengan Lembaran Kerja 8.1. 2. Pelajar menyelesaikan soalan dalam masa yang telah ditetapkan.	Resos: Lembaran Kerja 8.1 Nilai: Ketekunan **Eviden: Lisan**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		3. Pelajar menyemak jawapan bersama guru.	
Penutup **(5 minit)**	Rumusan: Terdapat 12 bulan dalam setahun	1. Guru memainkan semula lagu 'Mari mengenal Bulan'. 2. Pelajar bersama-sama menyanyi lagu bersama guru. 3. Pelajar menyatakan peristiwa penting dalam 12 bulan.	Nilai: Menghargai masa Resos: video

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Video MengenalBulan



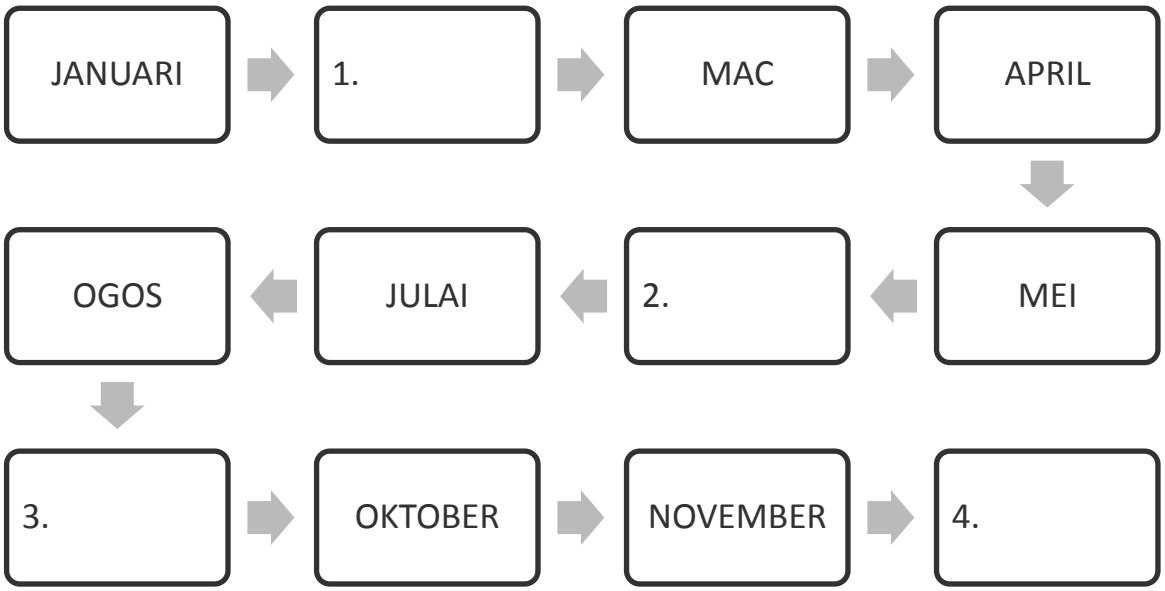


05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 8.1

Isi tempat kosong dengan nama bulan yang betul.



Tuliskan jawapan bagi soalan yang berikut.

1. Bulan selepas bulan April ialah _____ .
2. Bulan sebelum bulan Julai ialah _____ .
3. Bulan antara bulan September dan November ialah _____ .
4. Bulan sebelum April dan selepas Februari ialah _____ .
5. Bulan selepas Januari ialah _____ .
6. Bulan sebelum Disember ialah _____.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden: Ujian Lisan

1. Soalan : Ada berapakah bulan dalam setahun ?

   Jawapan : 12 bulan

2. Soalan : Apakah cara yang boleh digunakan mengingati bulan mengikut urutan yang betul ?

   Jawapan : Menggunakan kalender

3. Soalan : Nyatakan bulan dalam setahun mengikut urutan yang betul ?

   Jawapan : Januari, Februari, Mac, April, Mei, Jun, Julai, Ogos, September, Oktober, November, Disember.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan:

https://www.youtube.com/watch?v=CMOHHMYAEPw

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

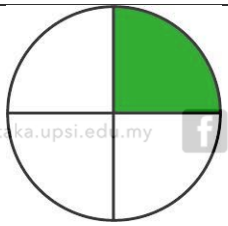
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 9 : MARI KENAL JAM

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 5.2 menyebut dan menulis waktu.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk 5.2.1 mengenal pasti dan menyatakan "setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pengajaran, pelajar dapat: i) mengenal pasti "setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam. ii) menyatakan "setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar sudah mengenali jarum jam dan jarum minit.
Eviden	:	Projek
Band	:	B3D5E1
EMK	:	Kreatif dan Inovatif
Resos	:	Piring kertas, penyedut minuman, kad imbasan, model jam, kad bulatan.

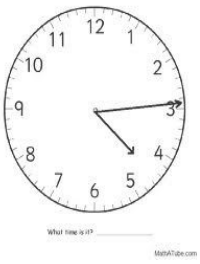
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi (5 minit)	**PANTUN EMPAT KERAT** Pisang berangan dibuat pengat, Dicampur dengan gula melaka, Setiap detik setiap saat, Menghitung waktu tak kira masa.	1. Seorang pelajar diminta untuk berpantun. 2. Guru menyoal apa yang cuba disampaikan di dalam pantun tersebut. 3. Mengaitkan dengan topik pdp pada hari tersebut.	Nilai: Rasional KBKK: Membuat gambaran mental Resos: Pantun
Langkah 1 (10 minit)		1. Guru mengedarkan dua keping kad bulatan. 2. Guru membimbing pelajar melipat kad bulatan pertama kepad dua bahagian. 3. Pelajar diminta melorekkan satu bahagian. 4. Guru memperkenalkan setengah berdasarkan	Nilai: Kebebasan KBKK: Mengkonsepsi Resos: Kad bulatan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		bahagian yang dilorek. 5. Pelajar diminta melipat kad bulatan kedua kepada empat bahagian dan melorek kan satu bahagian. 6. Guru memperkenalkan satu perempat bahagian dan menyatakannya sebagai suku bahagian.	
Langkah 2 **(10 minit)**	 Satu perempat Setengah	1. Guru menunjukkan model jam. 2. Guru mengerakkan jarum minit sebanyak setengah dan mengaitkannya dengan kad bulatan pertama. 3. Guru menampal	Nilai: Kerajinan KBKK: Menghubungkait Resos: Model jam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		perkataan setengah. 4. Guru mengerakkan jarum minit sebanyak satu perempat dan mengaitkannya dengan bulatan kedua. 5. Guru menampal perkataan satu perempat.	
Langkah 3 **(10 minit)**		1. Guru menampal gambar jam pada papan hitam. 2. Guru memanggil beberapa orang pelajar untuk memadankan gambar jam dengan setengah atau satu perempat dan menyebutnya.	Nilai: Keberanian KBKK: Mencirikan Resos: Gambar jam, kad imbasan.
Langkah 4 **(20 minit)**	Projek membina jam	1. Pelajar dibahagikan kepada lima kumpulan.	Nilai: Kerjasama Resos:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		2. Setiap kumpulan dibekalkan dengan piring kertas, straw dan pensil warna. 3. Guru mengedarkan sampul surat yang berisi perkataan setengah atau satu perempat. 4. Pelajar diminta membina jam mengikut perkataan yang diberi dan menghiasnya mengikut kreativiti mereka. 5. Pelajar menampal hasil kerja kumpulan di papan hitam.	Piring kertas, straw, pensil warna. **Eviden : Projek**
Penutup **(5 minit)**	Rumusan isi pelajaran “setengah ” dan “satu perempat”	1. Guru meminta pelajar membaca pantun secara berkumpulan sambil mengangkat jam	KBKK: Merumus

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		mereka. 2. Pelajar menyatakan apa yang mereka pelajari pada hari ini dengan bimbingan guru.	

Eviden : Projek

Pelajar diminta membina jam masing-masing dan menunjukkan "setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam. Pelajar juga menyatakan"setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

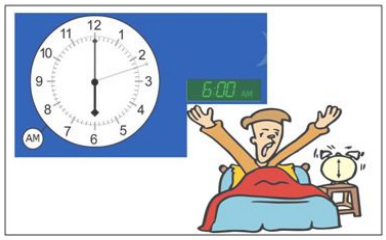
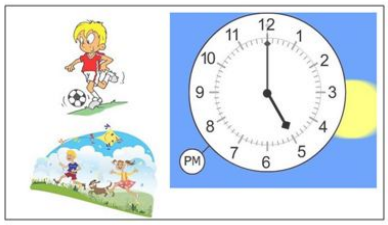
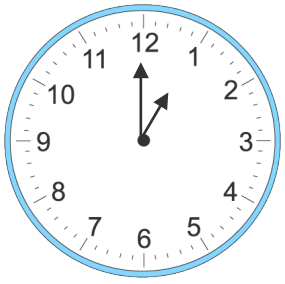
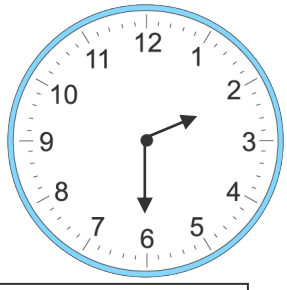
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 10 : SEBUT DAN TULIS WAKTU

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: Menyebut dan menulis waktu.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk: 5.2.2. menyebut dan menulis waktu dalam jam dan setengah jam sahaja dengan menggunakan jam analog.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pdp, pelajar berupaya untuk: i) menyebut dan menulis waktu dalam jam dan setengah jam sahaja dengan menggunakan jam analog. ii) mengelaskan gambar jam mengikut jam dan setengah jam menggunakan jadual.
Pengetahuan sedia ada	:	Nombor bulat hingga 100.
Eviden	:	Pemerhatian
Band	:	B3D5E1
Resos	:	Gambar aktiviti dan jam, Jam analog, kad perkataan, Jadual masa, kepingan gambar jam, Lembaran Kerja 10.1
EMK	:	Keusahawanan

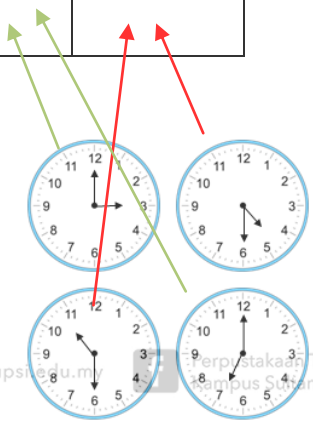
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi (3 minit)	Memperkenalkan masa dan waktu berdasarkan aktiviti harian menggunakan kad gambar.  	1.Pelajar ditunjukkan beberapa keping gambar aktiviti yang dilakukan mengikut masa yang berbeza. 2. Pelajar diminta menyatakan aktiviti dan masa yang ditunjukkan pada jam analog yang ada pada gambar tersebut.	**Eviden: Pemerhatian** Resos: Gambar aktiviti dan jam KBKK: Menjana idea
Langkah 1 (30 minit)	Menyebut dan menulis waktu dalam jam dan setengah jam sahaja dengan menggunakan jam analog.  pukul satu  pukul dua setengah "pukul lima"	1. Pelajar ditunjukkan satu jam analog. 2. Guru menggerakkan jarum jam ke pukul satu. 3. Pelajar ditunjukkan kad perkataan "pukul satu". 4. Pelajar dibimbing untuk menyebut masa tersebut dalam jam. 5. Guru memberikan contoh lain dengan menggerakkan jarum jam. 6. Pelajar dibimbing untuk menyebut	Resos: Jam analog, kad perkataan Nilai murni : Keberanian EMK: Keusahawanan

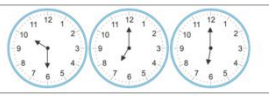
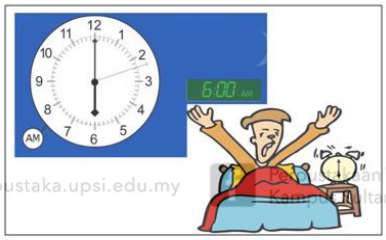
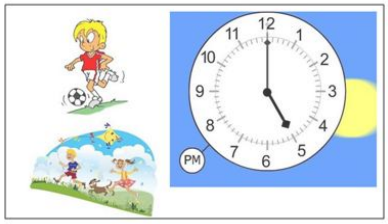
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	"pukul lapan" "pukul sebelas" "pukul empat setengah" "pukul tujuh setengah" "pukul dua belas setengah"	dan menulis masa tersebut dalam jam.	
Langkah 2 (10 minit)	Mengelaskan gambar jam mengikut jam dan setengah jam. **Jam** | **Setengah jam** 	1. Guru menampal satu jadual yang mengandungi dua lajur iaitu jam dan setengah jam pada papan putih. 2. Setiap pelajar diberikan satu keping gambar jam analog sama ada dalam jam atau setengah jam. 3. Pelajar diminta untuk mengelaskan gambar jam mengikut jam dan setengah jam dengan menampal gambar yang mereka dapat pada jadual. 4. Guru menyemak jawapan yang diberikan oleh pelajar bersama-sama. 5. Pelajar dipilih secara rawak untuk menyatakan masa pada gambar jam berdasarkan contoh yang ada pada jadual.	**Eviden: Pemerhatian** Resos: Jadual masa, kepingan gambar jam KBKK: Mengumpul dan mengelas
Langkah 3 (15 minit)	Lembaran kerja 1	1. Pelajar diberikan lembaran kerja	Resos:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	A. Tuliskan masa yang ditunjukkan pada jam analog di bawah. 1.  ..... B. Warnakan jam analog mengikut masa yang diberi. 1. 10.30 	10.1 untuk disiapkan. 2. Guru membincangkan jawapan bersama-sama dengan pelajar.	Lembaran kerja 10.1 Nilai murni: Berdikari
Penutup (2 minit)	Mengimbas kembali masa pada kad gambar yang ditunjukkan pada set induksi.   "pukul enam" "pukul lima"	1. Guru menunjukkan kembali gambar aktiviti pada set induksi dan meminta pelajar menyatakan masa yang ditunjukkan.	Resos: Gambar aktiviti dan jam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 10.1

Arahan:

A. Tuliskan masa yang ditunjukkan pada jam analog di bawah.

1.



.....

2.



.....

3.



.....

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

B. Warnakan jam analog mengikut masa yang diberi.

1. **10.30**	
2. **6.00**	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden : Pemerhatian

LANGKAH 1

1)Pukul berapa sekarang pada jam cikgu?



Pukul satu

2) Jam cikgu sekarang menunjukkan pukul berapa?



Pukul lapan

3) Kalau jarum jam cikgu tunjuk angka 11, maksudnya pukul berapa?

Pukul sebelas

4) Tengok jam cikgu, pukul berapa sekarang?

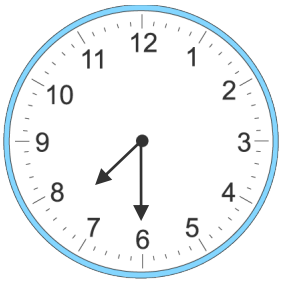


Pukul empat setengah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

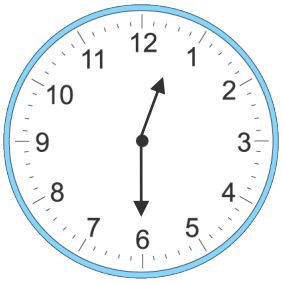
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

5) Ini pula, pukul berapa sekarang?



Pukul tujuh setengah

6) Jam ini pula menunjukkan pukul berapa?



Pukul dua belas setengah

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Eviden: Pemerhatian

Nama Pelajar	Menyatakan jam dengan betul	Menyatakan jam dan minit dengan betul

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

RESOS : JAM ANALOG

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 11 : MARI KENAL WANG

Mata Pelajaran : Matematik

Masa : 60 minit

Bidang : Nombor dan Operasi

Tajuk : Wang hingga RM10

Standard Kandungan : Pelajar dibimbing untuk:
4.1 mengenal pasti ringgit dan sen.

Standard Pembelajaran : Pelajar berupaya untuk:
mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas.

Hasil Pembelajaran : Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat :

1. Mengenal pasti ciri-ciri mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas.

Pengetahuan Sedia Ada : Pelajar telah menguasai:

iii. menama dan menentukan nilai hingga 100.

iv. menulis nombor hingga 100.

Eviden : Lembaran kerja

Band : B3D4E1

EMK : Keusahawanan

Resos : Wang Contoh, syiling, Lembaran Kerja 11.1, Carta Wang.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pembelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi **(5 minit)**	Penerangan - Ada berapa jenis nilai wang yang terdapat di dalam sampul? - Adakah wang tersebut laku untuk diniagakan di Malaysia?	1. Guru meminta pelajar mengeluarkan wang saku yang dibawa dan meletakkan di atas meja. 2. Pelajar diberikan sepucuk sampul surat yang mengandungi wang contoh daripada pelbagai negara. 3. Pelajar ditanya sama ada wang-wang tersebut boleh digunakan di Malaysia atau tidak.	Nilai: menghargai Resos: Wang Contoh
Langkah 1 **(20 minit)**	Mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas. Contoh: Duit syiling = sen Wang kertas = ringgit  	1. Pelajar diterangkan oleh guru mengenai ciri- ciri wang Malaysia. 2. Pelajar diperkenalkan dengan perbezaan wang Malaysia antara wang kertas dan syiling. 3. Guru membimbing pelajar untuk membuat perbandingan antara ciri- ciri mata wang kertas dan syiling Malaysia dan negara asing.	Nilai: Kerajinan KBKK: Banding Beza Resos: Wang contoh
Langkah 2 **(15 minit)**	Gerak kerja kumpulan mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang	1. Pelajar-pelajar dibahagikan kepada 6 kumpulan.	Nilai: Kerjasama

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	kertas. Contoh: Kenal pasti yang manakah wang kertas Malaysia. 	2. Guru meminta setiap ketua kumpulan mengambil kotak yang mengandungi pelbagai jenis nilai wang kertas dan duit syiling dari pelbagai negara. 3. Setiap kumpulan diminta untuk mengasingkan antara wang Malaysia dan wang dari negara lain. 3. Guru memanggil wakil dari setiap kumpulan untuk menampal wang kertas dan duit syiling Malaysia yang telah diasingkan di carta wang yang disediakan di hadapan kelas. 4. Guru berbincang jawapan bersama pelajar.	Resos: Wang Contoh, Carta Wang
Langkah 3 **(15 minit)**	Menjawab Lembaran Kerja 1.1 mengenai mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas. Contoh: Pilih dan warnakan wang kertas dan duit syiling Malaysia sahaja. 	1. Guru mengedarkan lembaran kerja individu mengenai mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas kepada setiap pelajar. 2. Pelajar diberi masa selama 10 minit untuk menjawab lembaran kerja	Nilai: Kejujuran KBKK: Mengingat kembali Resos: Lembaran Kerja 11.1 **Eviden**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		tersebut.	**:Buku Aktiviti muka surat 7, 8 & 9**
Penutup (5 minit)	Kuiz pantas 1. Saya berwarna biru dan mempunyai gunung, laut dan wau. Siapakah saya ? Jawapan : RM1 2. Saya berwarna perak. Pada muka hadapan saya terdapat bunga raya dan belakang saya ada gambar tepak sirih. Siapakah saya ? Jawapan : 20 sen	1. Guru memberikan dua soalan di papan putih berkaitan mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan kertas. 2. Setiap pelajar dikehendaki menjawab soalan tersebut. 3. Pelajar yang paling pantas menjawab soalan tersebut dengan betul dikira sebagai pemenang. 4. Guru membuat rumusan mengenai pembelajaran pada hari ini berkaitan mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan kertas.	KBKK: Membuat kesimpulan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja Kumpulan

Nama Kumpulan: _____

Kelas: _____

Tarikh: _____















05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran : Carta Wang

Nama Kumpulan: _____

Kelas: _____

Tarikh: _____

Sila tampal gambar wang Malaysia mengikut kumpulannya.

Duit Syiling	Wang Kertas

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 11.1

Nilai Wang	Ciri-ciri fizikal
5 sen	
10 sen	
20 sen	
50 sen	
RM1	
RM2	
RM5	
RM10	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan :

http://sharinginfoz.blogspot.com/2011/12/wang-kertas-peringatan-baru-dijual-di.html

http://simpankemas.blogspot.com/2011/07/syiling-malaysia-siri-ketiga-2011.html

http://fadazaz.blogspot.com/2012/08/syiling-yang-dicari.html

http://id.wikipedia.org/wiki/Rupiah

http://nazzcollection.wordpress.com/2010/04/04/wang-kertas-malaysia-rm2-edisi-ke-10-running-number/

http://nazzcollection.wordpress.com/2010/06/03/wang-kertas-malaysia-rm5-edisi-ke-10-running-number-first-prefix/

http://nazzcollection.wordpress.com/category/wang-kertas-malaysia/page/8/

http://en.wikipedia.org/wiki/United_States_dollar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

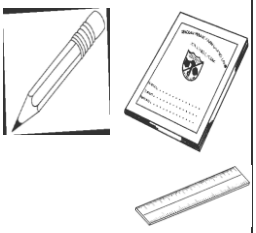
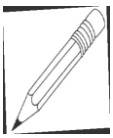
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 12 : NILAI WANG KITA

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 4.1.11 (a) mewakili nilai sen hingga RM1 4.1.11 (b) mewakili nilai ringgit hingga RM10
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk : mewakilkan nilai wang bagi setiap harga barangan yang telah ditentukan.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat: i. mewakili nilai sen hingga RM1 ii. mewakili nilai ringgit hingga RM10
Pengetahuan sedia ada	:	Pelajar telah mengenal pasti mata wang Malaysia dalam bentuk syiling dan wang kertas.
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B1D6E1
EMK	:	Keusahawanan
Resos	:	Buku, alat tulis, kad gambar, nilai wang, Lembaran Kerja 12.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Mengaitkan wang dengan kehidupan seharian. 	1. Pelajar diarah untuk mengeluarkan alat tulis dan buku dan letak di atas meja pelajar-pelajar. 2. Guru bertanya kepada pelajar di manakah peralatan tersebut dapat dilihat. 3. Pelajar bersoal jawab bersama guru bagaimana cara untuk mendapatkan barang-barang tersebut.	Resos : buku, alat tulis Nilai: Kesungguhan
Langkah 1 (15 minit)	Menyatakan nilai wang berdasarkan barangan yang ditunjukkan.	1. Guru menunjukkan gambar barangan yang berkaitan dengan kehidupan seharian. 2. Pelajar diminta untuk menyatakan harga barangan tersebut secara logik 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk meneka dengan tepat mengenai nilai wang sesuatu barang yang ditunjukkan.	Resos: kad gambar Nilai: kesungguhan **Eviden: Lembaran kerja . Buku Aktiviti muka surat 10, 11 & 12** KBKK: Inferens
Langkah 2 (20 minit)	Mengelaskan barangan dengan nilai wang yang betul. 	1. Kad gambar barangan ditampal oleh guru di hadapan kelas secara rawak beserta dengan nilai wang yang tidak betul. 2. Pelajar diarah oleh guru untuk memadankan barangan dengan nilai mata wang yang betul	Resos : kad gambar, wang kertas, duit syiling Nilai: kerjasama

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	70 sen 	secara berkumpulan. 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk memastikan jawapan yang diberikan oleh pelajar betul.	
Langkah 3 (15 minit)	Latihan individu.	1. Lembaran Kerja 12.1 diedarkan kepada setiap pelajar oleh guru. 2. Pelajar menjawab soalan dalam lembaran kerja tersebut. 3. Guru membincangkan hasil lembaran kerja pelajar	Resos : Lembaran Kerja12.1
Penutup (5 minit)	Rumusan Mewakili nilai wang, sen sehingga RM 10	1. Pelajar merumuskan tentang isi pelajaran yang telah dipelajari. 2. Guru menyatakan kepentingan mengetahui nilai wang untuk kehidupan seharian.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

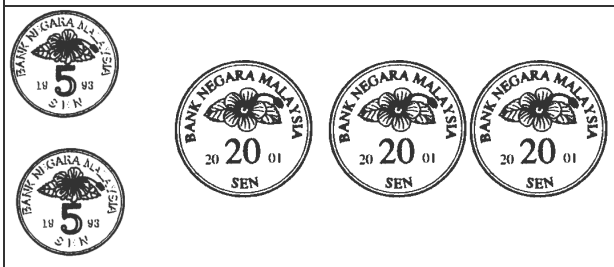
Lembaran Kerja 12.1

Nama : _____

Kelas : _____

Tarikh : _____

Arahan: Tulis nilai wang dengan menggunakan angka dengan betul.

	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**
	☐ **sen**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



Senarai rujukan:

http://bestclipartblog.com/27-pencil-clip-art.html/Pencil-clip-art-2

http://simpankemas.blogspot.com/2011/07/syiling-malaysia-siri-ketiga-2011.html

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 13 : MARI TUKAR WANG

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk menukar wang 4.1.4 (a) syiling hingga 1 ringgit. 4.1.4 (b) ringgit hingga RM10.
Standard Kandungan	:	4.1 Mengenal pasti ringgit dan sen.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir pengajaran, pelajar dapat : i. mengenal pasti ciri – ciri mata wang Malaysia di antara duit syiling dan kertas. ii. mengenal pasti nilai setiap mata wang dengan membuat penukaran atau menyurih.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar telah mempelajari operasi tambah tambah hingga 20.
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B1D6E1
EMK	:	Keusahawanan
Resos	:	Kad imbasan, Kad Gambar, Kad manila, Lembaran Kerja 13.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Pelajar ditunjukkan gambar dan harga alat-alat tulis. i. Berapakah harga pensel ? ii.Cukup kah duit yang kamu bawa untuk membeli pensel ?	1. Guru menampal beberapa keping gambar berserta harga pada setiap barang. Gam Gunting Pensel Pembaris 2. Pelajar diminta untuk menyebut harga pada alat tulis yang di tunjukkan.	Resos: -Kad gambar Nilai murni -Kerjasama
Langkah 1 (15 minit)	Pelajar mengeluarkan duit RM1 dan guru membuat bimbingan.	1. Pelajar ditunjukkan sampel duit RM1. 2. Pelajar ditanya cara untuk menukarkan duit RM1 itu dengan duit syiling yang disediakan. 3. Guru menunjukkan cara yang pelbagai untuk membuat penukaran duit RM1 dengan syiling. 4. Guru mengulangi langkah 1 hingga 3 dengan menggunakan sampel duit RM10.	Resos -kad imbasan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		5. Pelajar menunjukkan penukaran duit berdasarkan sampel yang ditunjukkan oleh guru. RM0.80 RM1.20 RM3.50	
Langkah 2 **(15 minit)**	Pelajar ditunjukkan dengan jadual yang menunjukkan ruang – ruang kosong berserta ciri – ciri mata wang Malaysia	1. Pelajar diterangkan berkenaan dengan ciri – ciri mata wang Malaysia dengan guru memberikan contoh terlebih dahulu. 2. Pelajar ditunjukkan dengan dua contoh iaitu dari duit syiling dan duit kertas. 3. Pelajar kemudian di soal secara rawak oleh guru untuk memenuhkan ruang ciri – ciri bagi setiap mata wang	Resos: -Jadual ciri-ciri mata wang -Kad imbasan
Langkah 3 **(20 minit)**	Pelajar diminta untuk menyurih wang mengikut nilai.	1. Pelajar diagihkan Lembaran Kerja 13.1 secara individu. 2. Guru memberikan arahan dengan jelas berserta contoh untuk menyurih wang mengikut nilai. 3. Pelajar diterangkan dengan jelas maksud menyurih wang mengikut nilai.	Nilai: -Keberanian **Eviden :** **Lembaran kerja Buku Aktiviti 13, 14,**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		4. Pelajar menyemak jawapan bersama guru selepas siap membuat lembaran kerja.	**15 & 16**
Penutup **(5 minit)**	Guru merumuskan tajuk yang dipelajari pada hari ini. Menyoal secara lisan beberapa orang pelajar	1. Pelajar disoal berkenaan dengan ciri – ciri mata wang Malaysia seperti bentuk, warna, nombor pada mata wang dan nilai mata wang. 2. Pelajar diminta untuk menyurih nilai yang dinyatakan oleh guru.	Nilai -kejujuran - kesungguhan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 13.1

Nama : _____

Kelas : _____

Tarikh: _____

Arahan : Tampalkan wang kertas dan sen berikut berdasarkan sampel wang yang diberi.

RM0.90	
RM1.30	
RM2.35	
RM4.50	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

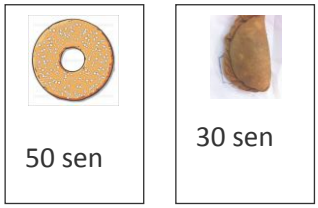
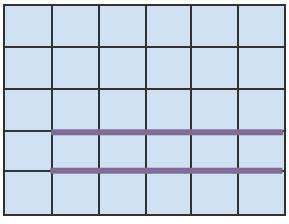
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 14 : MARI TAMBAH

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM10
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 4.2 tambah melibatkan wang.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk : 4.2.1 (a) tambah sen hingga RM1. 4.2.1 (b) tambah ringgit hingga RM10.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat iii. tambah sen hingga RM1. iv. tambah ringgit hingga RM10.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar telah mengusai : ii. tambah hingga 20.
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B3D1E2
Resos	:	Gambar, Lembaran Kerja 14.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set induksi (5 minit)	Guru bertanya pelajar : "Berapakah harga buku tulis ini?" "Berapakah harga gula-gula ini?" 	1. Guru menunjukkan beberapa barangan yang boleh didapati di koperasi sekolah. 2. Pelajar ditanya tentang harga setiap barangan yang ditunjukkan.	Resos: gula-gula, buku tulis EMK: Kemahiran Berfikir Nilai: Keadilan
Langkah 1 (15 minit)	Guru bertanya pelajar: "Bagaimana mendapatkan jumlah harga kedua-dua kuih ini?"  	1. Guru menampal dua gambar iaitu kuih donat dan karipap berserta dengan harga kedua-dua kuih tersebut iaitu 50 sen dan 30 sen. 2. Pelajar ditanya tentang cara mendapatkan jumlah harga kuih tersebut. 3. Guru menunjukkan jalan pengiraan dalam bentuk lazim dengan menggunakan kad manila berpetak.	Resos: gambar kuih donat dan karipap, Kad Manila berpetak EMK: Keusahawanan Nilai: Rasional

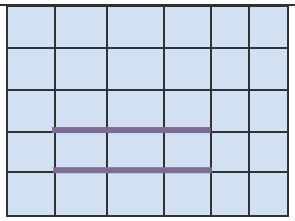
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		4. Guru meneruskan dengan gabungan gambar yang seterusnya.	
Langkah 2 (10 minit)	Guru mengedarkan Lembaran Kerja 14.1	1. Pelajar diberikan lembaran kerja setiap seorang. 2. Guru membincangkan soalan tersebut bersama-sama dengan pelajar.	Resos: Lembaran Kerja 14.1 EMK: Kemahiran Berfikir Nilai: Berdikari
Langkah 3 (15 minit)	Guru bertanya pelajar: "Bagaimana mendapatkan jumlah harga kedua-dua barangan ini?"  RM 6  RM 3	1. Guru menampal dua gambar iaitu kotak pensel dan buku latihan berserta dengan harga kedua-dua barangan tersebut iaitu RM6 dan RM3. 2. Pelajar ditanya tentang cara mendapatkan jumlah harga barangan tersebut.	Resos: gambar pensel dan buku latihan, Kad Manila berpetak EMK: Keusahawanan Nilai: Kejujuran

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		3. Guru menunjukkan jalan pengiraan dalam bentuk lazim dengan menggunakan kad manila berpetak. 4. Guru meneruskan dengan gabungan gambar yang seterusnya.	
Langkah 4 (10 minit)	Guru mengedarkan Projek yang perlu dilaksanakan.	1. Pelajar diberikan projek yang perlu dilaksanakan oleh setiap seorang. 2. Guru membincangkan soalan tersebut bersama-sama dengan pelajar.	EMK: Kemahiran Berfikir Nilai: Berdikari **Eviden : Lembaran kerja Buku Aktiviti 17 & 18**
Penutup (5 minit)	Guru menguji tahap pemahaman pelajar yang lemah.	1. Guru menampal dua gambar barangan berserta harga. 2. Seorang pelajar dipilih untuk menjawab soalan di	Resos: Gambar barangan EMK: Keusahawanan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		papan putih. 3. Sekiranya pelajar gagal menjawab, guru akan membimbing pelajar tersebut.	Nilai: Keberanian

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



50sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

30sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

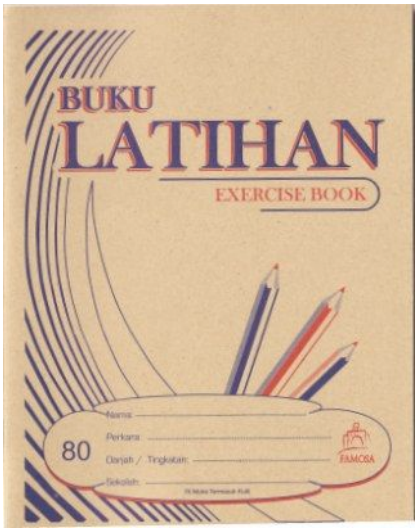
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



RM 6

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

RM 3

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

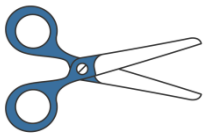
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 14.1

Nama: _____

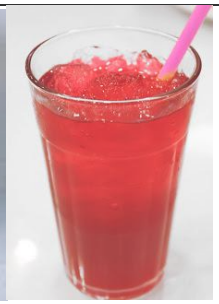
Kelas: _____

B. **Jumlahkan harga barang**.

7.  35 sen  20 sen	_____ sen
8.  40 sen  40 sen	_____ sen
9.  50 sen  50 sen	_____ sen
10.  60 sen  30 sen	_____ sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

11.  40 sen  30 sen	_____ sen
12.  55 sen  40 sen	_____ sen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan:

http://www.dreamstime.com/stock-image-donut-clip-art-cartoon-illustration-sweet-cake-chocolate-image32808471

http://www.123rf.com/photo_1253816_chocolate-icing-covered-donut-vector-isometric-illustration.html

http://www.frenchblossom.com/pencil-cases/180-red-vinyl-pencil-case.html

http://www.slideshare.net/mazlan81/halaman-buku-kssr

http://joohuat.com/index.php?main_page=product_info&cPath=2_27_153&products_id=516

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 15 : MARI TOLAK WANG

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Nombor dan Operasi
Tajuk	:	Wang hingga RM 10
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 4.2 tambah dan tolak melibatkan wang.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk tolak 4.2.1 (a) sen hingga RM1. 4.2.1 (b) ringgit hingga RM10.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pdp, pelajar dapat: iii. menolak nilai wang sen hingga RM1. iv. menolak nilai wang ringgit hingga RM 10.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar telah menguasai kemahiran menolak sehingga 20.
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B3D1E2
Resos	:	Gambar alat tulis, Wang contoh syiling hingga RM1, wang contoh ringgit hingga RM10, kad imbasan.
EMK	:	Keusahawanan, kemahiran berfikir

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah (masa)	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi (5 minit)	Gambar Contoh: 	1. Guru menunjukkan gambar alat tulis yang dijual di koperasi sekolah. 2. Pelajar membuat pemerhatian terhadap harga pada setiap alat tulis tersebut. 3. Kemudian, pelajar diminta menyatakan harga barang yang dipaparkan pada gambar tersebut. 4. Pelajar diperkenalkan tajuk yang dipelajari iaitu Menolak Wang.	Resos: Gambar alat tulis. Nilai: Keberanian KBKK: Membuat gambaran mental. EMK: Keusahawanan
Langkah 1 (15 minit)	Menolak nilai wang sen hingga RM 1 dengan bimbingan guru. Contoh:   	1. Guru menunjukkan contoh gambar duit syiling hingga RM1 pada papan tulis. 2. Pelajar diminta membuat pemerhatian terhadap jumlah wang yang ditunjukkan. 3. Seorang pelajar diminta mengambil gambar dua keping duit syiling dan menyatakan nilai wang tersebut. 4. Kemudian, pelajar tersebut diminta memberikan sekeping gambar duit syiling tersebut kepada seorang rakannya. 5. Guru membimbing pelajar kaedah menolak wang hingga RM1 dengan betul. 6. Langkah 2 hingga 5 diulang menggunakan kepingan nilai wang syiling	Resos: Wang contoh syiling hingga RM1 Nilai: Baik hati KBKK: Menilai EMK: Nilai murni

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		yang lain.	
Langkah 2 (15 minit)	Menolak nilai wang ringgit hingga RM 10. Contoh wang:    Contoh kad imbasan: RM 9 RM 7.20	1. Pelajar dibahagikan kepada 5 kumpulan. 2. Guru mengedarkan contoh wang ringgit hingga RM10 kepada setiap kumpulan. 3. Setiap kumpulan diminta menolak ringgit hingga RM10 dengan menggunakan contoh duit yang telah diedarkan berpandukan kad imbasan yang terdapat pada papan tulis. 4. Langkah 3 diulang dengan menggunakan nilai wang yang berbeza.	Resos: Wang contoh dari ringgit hingga RM10, Kad imbasan Nilai: Berjimat cermat KBKK: Menilai EMK: Kemahiran berfikir
Langkah 3 (15 minit)	Menolak nilai wang dari wang syiling hingga RM10 berdasarkan aktiviti luar kelas. Contoh wang:   	1. Guru membawa pelajar keluar ke koperasi sekolah. 2. Setiap kumpulan dibekalkan wang contoh yang berjumlah RM10. 3. Pelajar diminta menggunakan wang contoh tersebut bagi melakukan sesi membeli berdasarkan kad arahan. 4. Kemudian, setiap kumplan	Resos: Wang kertas contoh, duit syiling contoh Nilai: Berjimat cermat KBKK: Membuat keputusan EMK:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		diminta menyenaraikan barangan yang boleh dibeli dan baki wang yang tinggal.	Keusahawanan **Eviden: Lembaran kerja Buku Aktiviti 19, 20, 21 & 22**
Penutup (5 minit)	Kesimpulan: Menolak wang hingga RM 10 (a) sen hingga RM 1 (b) ringgit hingga RM 10	1. Seorang pelajar diminta untuk menyatakan isi pelajaran pada hari ini. 2. Guru membimbing pelajar membuat kesimpulan.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 16 : MARI KENAL WAKTU

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 5.1.Imenyatakan waktu dalam sehari. 5.1.II menyatakan dalam urutan peristiwa dalam sehari (pada hari persekolahan sahaja).
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk: iii. menyatakan dan menamakan waktu dalam sehari. iv. menyatakan dan menyenaraikan dengan tepat urutan peristiwa dalam sehari melibatkan hari persekolahan sahaja.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir sesi pengajaran, pelajar dapat: iii. menyatakan dan menamakan waktu dalam sehari secara lisan melalui gambar yang ditunjukkan oleh guru serta dengan masa yang diberikan dengan tepat dan betul. iv. menyatakan dan menyenaraikan dengan tepat urutan peristiwa dalam sehari melibatkan hari persekolahan sahaja.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar telah menguasai konsep nombor.
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B1D2E1
EMK	:	Keusahawanan
Resos	:	Kad Imbas, Lembaran Kerja 16.1, Lembaran Kerja 16.2

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti Pengajaran & Pembelajaran	Catatan
Set induksi (5 minit)	Memperkenalkan satu waktu dalam sehari berserta contoh peristiwa yang berlaku. "Bangun pagi, gosok gigi, cuci muka terus mandi pakai baju sarapan pagi ke sekolah kita pergi"	1. Pelajar dibimbing guru untuk menyanyikan lagu 'Bangun Pagi'. 2. Guru menanyakan kepada pelajar lagu itu merujuk kepada waktu apa serta peristiwa apakah yang berlaku di dalam waktu itu?	Nilai: Baik hati KBKK: Menghubung kait
Langkah 1 (20 minit)	Menyatakan dan menamakan waktu dalam sehari secara lisan melalui gambar yang ditunjukkan oleh guru serta dengan masa yang diberikan dengan tepat dan betul.  pagi	1. Pelajar ditunjukkan dengan beberapa keping kad yang menunjukkan beberapa waktu dalam sehari. 2. Pelajar dibimbing oleh guru untuk menyebut waktu yang ditunjukkan oleh guru secara beramai-ramai 3. Guru mempamerkan	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	6.30 pagi 12.00 tengah hari 5.00 petang	kad yang menunjukkan beberapa masa kepada pelajar dan membimbing pelajar membacanya. 4. Pelajar ditanya oleh guru apakah aktiviti yang dilakukan oleh pelajar ketika masa dan waktu yang telah ditunjukkan.	
Langkah 2 **(15 minit)**	Menyatakan dan menyenaraikan dengan tepat urutan peristiwa dalam sehari melibatkan hari persekolahan sahaja.  bersukan bersarapan mandi rehat	1. Pelajar ditanya oleh guru apakah aktiviti yang dilakukan pada hari persekolahan? 2. Guru menunjukkan beberapa keping kad gambar aktiviti berserta nama aktiviti tersebut 3. Pelajar dibimbing oleh guru untuk membaca nama aktiviti tersebut. 4. Aktiviti kumpulan dilaksanakan. Setiap	Nilai: Keberanian, bekerjasama KBKK: Menjana idea Resos: Kad Imbas, Lembaran Kerja 16.1

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		kumpulan diedarkan 3 set gambar dan nama aktiviti 5. Wakil kumpulan diminta ke hadapan untuk memadankan kad gambar dengan kad nama aktiviti dengan betul dan dikehendaki membaca secara jelas diikuti rakan-rakan yang lain	
Langkah 3 **(15 minit)**	Menjawab lembaran kerja yang diberikan.	1. Pelajar diedarkan lembaran kerja 16.2 yang diberikan oleh guru. Pelajar diberikan tempoh masa untuk menjawab. 2. Guru berbincang dengan pelajar hasil jawapan dengan memilih pelajar-pelajar tertentu untuk menjawab secara lisan.	Nilai: Kerajinan Resos: Lembaran kerja 6.2 **Eviden: Lembaran Kerja Buku Aktiviti muka surat 23 & 24.**
Penutup **(5 minit)**	Rumusan - Pelajar perlu	1. Pelajar diingatkan oleh	Nilai: Tepati Masa

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	meluangkan masa dengan melakukan aktiviti yang berfaedah. - Sentiasa menepati masa dan berdisplin	guru untuk menjadi pelajar yang sentiasa menepati waktu dan melakukan aktiviti yang berfaedah 2. Pelajar dan guru bersama-sama menyanyikan lagu ‘Bangun Pagi’ berserta dengan gaya badan.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 16.1

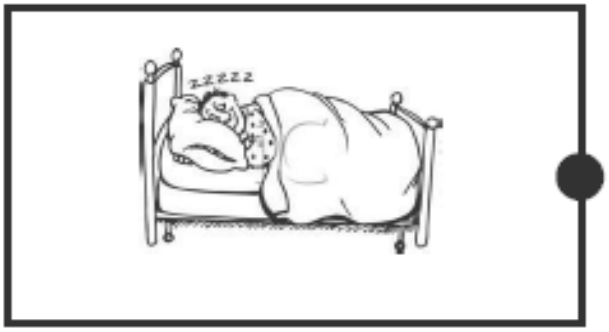
Padankan gambar aktiviti di bawah dengan waktu yang diberikan.



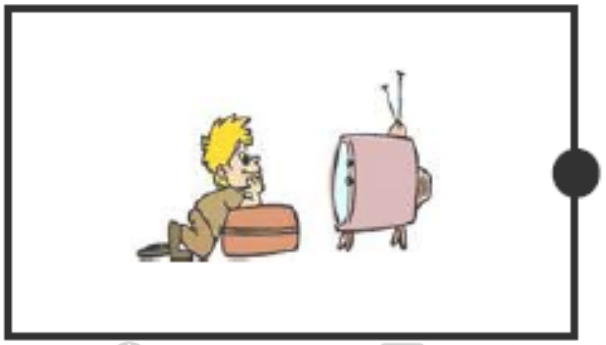
Malam



Pagi



Tengahari



Petang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

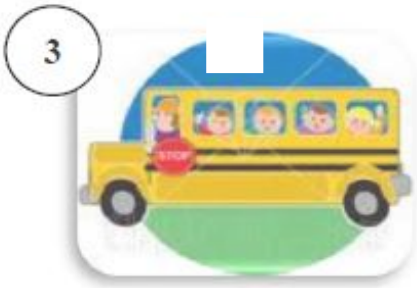
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran kerja 16.2

Tuliskan nombor bagi membuat urutan aktiviti harian yang kita lakukan.



bersukan



pergi ke sekolah



tidur



berkebun



kelas agama



di dalam kelas



rehat



bersiap-siap ke sekolah

contoh



bangun tidur

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan:

http://depositphotos.com/7602476/stock-photo-Kids-Going-to-School.html

http://www.mycutegraphics.com/graphics/kids/child-sleeping.html

http://www.clker.com/clipart-soccer-player-5.html

http://www.dreamstime.com/stock-image-kid-watching-tv-image9354421

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 17 : MARI KENAL HARI

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk.:
menerangkan		5.1 menamakan hari dan bulan dan aktiviti sejajar dengan hari persekolahan.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk
mengikut		5.1.III menamakan hari dalam seminggu urutan.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pengajaran, pelajar dapat :
		menyatakan hari dalam seminggu mengikut
urutan		dengan betul.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Mengenal istilah waktu dalam sehari
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B1D2E1
EMK	:	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
Resos	:	Video Hari dalam Seminggu, Kad Imbasan Hari, Set ‘Kereta Api Hari’, Lembaran Kerja 17.1.

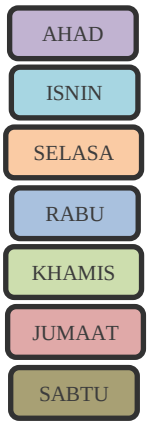
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti Pengajaran Dan Pembelajaran	Catatan
Set Induksi (3minit)	Video: Hari dalam seminggu Objektif :Pelajar dapat menghubung kaitkan video dengan tajuk Masa dan Waktu. Guru :Apakah yang kamu dapat lihat dari video? Pelajar :Hari dalam seminggu.	1. Guru menayangkan video kepada pelajar. 2. Guru menanyakan apa yang dapat dilihat dalam video tersebut. 3. Pelajar mengaitkan video tersebut dengan urutan hari dalam seminggu dengan bimbingan guru. 4. Guru memperkenalkan tajuk yang akan dipelajari dihari ini iaitu hari dalam seminggu mengikut urutan.	Resos: -Video Days of the Week KBKK: -Hubung kait Nilai: -Berani EMK: Teknologi Maklumat dan Komunikasi
Langkah 1 (15 minit)	Kad Imbasan Hari Objektif :Pelajar dapat mengenal hari dalam seminggu mengikut urutan.	1. Guru mengedarkan tujuh kad imbasan hari kepada tujuh orang pelajar secara rawak. 2. Guru memperkenalkan hari dalam	Resos: Kad imbasan hari Nilai: Ketepatan KBKK: Membuat urutan

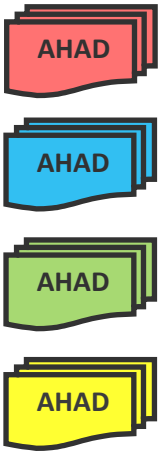
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		seminggu mengikut urutan kepada pelajar. 3. Pelajar yang memegang kad imbasan hari Ahad menyebut kepada kelas dan menampalnya di hadapan kelas. 4. Langkah 3 diulang dengan meminta pelajar yang memegang kad imbasan hari-hari yang seterusnya. 5. Pelajar membaca hari dalam seminggu mengikut urutan.	
Langkah 2 (25 minit)	Kereta Api Hari! Objektif :Pelajar dapat melengkapkan ‘Kereta Api Hari’dengan tepat.	1. Guru mengedarkan 4 set ‘Kereta Api Hari’ yang berlainan warna kepada pelajar. 2. Guru menerangkan cara bermain set ‘Kereta	Resos : Set ‘Kereta Api Hari’ Nilai: Kerjasama KBKK: Membuat urutan **Eviden:**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		Api Hari' bagi mengenal hari dalam seminggu mengikut urutan. 3. Pelajar melengkapkan set 'Kereta Api Hari'dengan mencari rakan yang memegang hari yang seterusnya mengikut urutan dalam seminggu berdasarkan warna yang sama. 4. Guru meminta pelajar untuk menyatakan hari dalam seminggu mengikut urutan. 5. Pelajar menyebut hari dalam seminggu mengikut urutan dalam kumpulan.	**Lembaran kerja Buku Aktiviti muka surat 25, 26 & 27.**
Langkah 3 (15 minit)	Lembaran Kerja Objektif : Pelajar menyelesaikan soalan dengan betul.	1. Guru mengedarkan lembaran kerja 17.1 kepada setiap pelajar.	Resos: Lembaran Kerja 17.1 Nilai: Ketepatan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

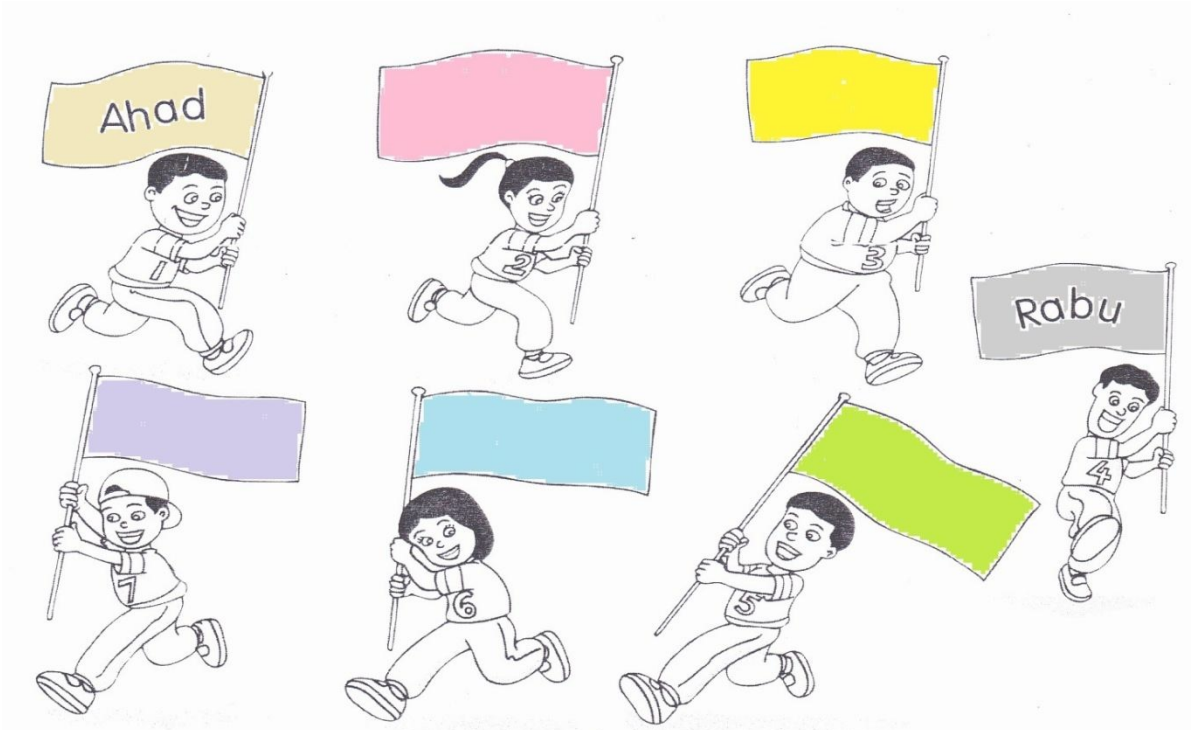
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		2. Pelajar menyelesaikan soalan dengan menampal jawapan yang betul pada ruangan yang disediakan. 3. Guru memantau dan menyemak jawapan pelajar.	
Penutup **(2 minit)**	Apa yang dipelajari pada hari ini? Hari dalam seminggu. Nyatakan hari-hari tersebut mengikut urutan. Ahad, Isnin, Selasa, Rabu, Khamis, Jumaat, Sabtu.	1. Guru menanyakan pembelajaran hari ini. 2. Pelajar menyatakan hari dalam seminggu mengikut urutan dengan tepat.	KBKK: Imbas kembali

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 17.1



a Hari selepas Ahad ialah _____.

b Hari selepas Khamis ialah _____.

c Hari sebelum Rabu ialah _____.

d Hari sebelum Ahad ialah _____.

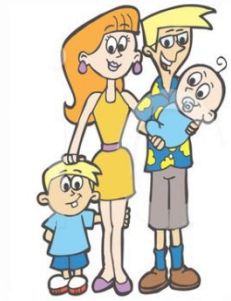
e Hari di antara Sabtu dan Isnin ialah _____.

f Hari di antara Rabu dan Jumaat ialah _____.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Warnakan laluan mengikut urutan hari yang betul.



MULA



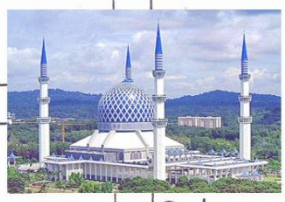
Ahad



Selasa



Isnin



Selasa



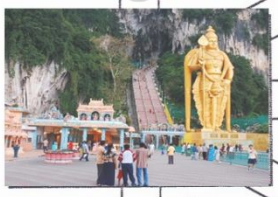
Khamis



Rabu



Selasa



Khamis



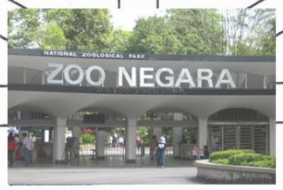
Rabu



Sabtu



Jumaat



Sabtu



Jumaat

Keluarga Abu melawat pada hari Sabtu

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan:

http://bestclipartblog.com/22-family-clip-art.html

http://80sbabiesthink.files.wordpress.com/2008/03/klcc.jpg

http://www.flickriver.com/photos/greggobst/3124361781/

http://photos.wikimapia.org/p/00/02/98/01/09_full.jpg

http://www.islamgrid.gov.my/inc/imgs/masjid/072b030ba126b2f4b2374f342be9ed44.jpg

http://4.bp.blogspot.com/-jNErdWvvSNw/Tx67bQl7E7I/AAAAAAAAAh4/AL9Svd8tH0U/s1600/Taman+Tema+Air+Mini.jpg

http://www.jmm.gov.my/files/images/muzium/muzium_negara.jpg?1252214499

http://www.yoninja.com/sites/default/files/nfiles/other/2012/10/kl-tower-f.jpg

http://www.destination360.com/asia/malaysia/batu-caves

http://travelthrutime.files.wordpress.com/2009/12/planetarium-negara.jpg

http://4.bp.blogspot.com/_JkNfIRIkfDw/TK1mpFUxLJI/AAAAAAAAAGQ/TU0SoLtS2io/s1600/5807928_04502cd914.jpg

http://1.bp.blogspot.com/-0msJMUN-QUU/TxPxx2jMiSI/AAAAAAAAAWw/wi52BGwKOc0/s1600/KoreanInsect-Common_Swallowtail_Butterfly_J02-hanging_leaves.jpg

http://mynewshub.my/wp-content/uploads/2013/06/Zoo-Negara.jpg

http://tempatmenarik.com/wp-content/uploads/2011/02/Muzium-Kesenian-Islam.jpg

https://www.youtube.com/watch?v=Ha9Xe8rn3cY

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 18 : MARI KENAL BULAN

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 5.1 menamakan hari dan bulan dan menerangkan aktiviti sejajar dengan hari persekolahan.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk 5.1.IV menamakan bulan dalam setahun.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pengajaran, pelajar dapat: 3. menyatakan bulan dalam setahun mengikut urutan. 4. menyatakan nama bulan sebelum dan selepas bulan yang dinyatakan.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Mengenal istilah masa dan waktu
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B1D2E1
EMK	:	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
Resos	:	Kalendar, video, kad imbas, Lembaran Kerja 18.1

.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti Pdp	Catatan
Set Induksi **(5 minit)**	Video :Hafal 12 Bulan Guru :Apakah yang dapat kamu lihat daripada video tersebut?	1. Guru menunjukkan video ‘Mengenal Bulan dalam Setahun’. 2. Pelajar menyanyi bersama guru. 3. Beberapa orang pelajar ditanya tentang bulan kelahirannya. 4. Guru menyatakan tajuk pembelajaran pada hari ini.	Resos: video 12 bulan KBKK: Hubung kait Nilai: Kasih sayang EMK: Teknologi MaklumatdanKomunikasi
Langkah 1 **(15 minit)**	Nama bulan : Januari Februari Mac April Mei Jun Julai Ogos September Oktober November Disember	1. Guru menunjukkan kalendar kepada pelajar-pelajar. 2. Guru membimbing pelajar menyebut nama bulan dalam setahun dengan menggunakan kalendar. 3. Pelajar membaca nama bulan mengikut urutan yang betul. 4. 12 orang pelajar dipanggil ke depan bagi memegang kad imbasan yang mewakili 12 bulan secara rawak.	Resos: Kalendar kad imbas

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		5. Pelajar lain dikehendaki menyusun dan menyebut semula nama bulan dalam setahun mengikut turutan yang betul.	
Langkah 2 **(25 minit)**	**Aktiviti kumpulan** Soalan : Bulan sebelum Mei ialah April. Bulan selepas Mei ialah Jun	1. Pelajar dibahagikan kepada 2 kumpulan (kumpulan A dan kumpulan B) 2. Guru menunjukkan salah satu nama bulan menggunakan kad imbasan. 3. Pelajar kumpulan A dikehendaki menyebut nama bulan sebelum dan pelajar kumpulan B menyebut nama bulan selepas. 4. Guru meneruskan aktiviti sehingga setiap pelajar berpeluang menjawab. 5. Guru membimbing pelajar yang tidak dapat menjawab dengan menggunakan kalendar	Resos: Kad imbasan Kalendar Nilai: kerjasama
Langkah 3 **(25 minit)**	**Aktiviti Pengukuhan** Lembaran kerja	1. Setiap pelajar dibekalkan dengan Lembaran Kerja 18.1. 2. Pelajar menyelesaikan soalan dalam masa yang telah ditetapkan.	Resos: Lembaran Kerja 18.1 Nilai: Ketekunan **Eviden: Lembaran kerja**

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		3. Pelajar menyemak jawapan bersama guru.	**Buku Aktiviti muka surat 28 & 29**
Penutup **(5 minit)**	Rumusan: Terdapat 12 bulan dalam setahun	1. Guru memainkan semula lagu ‘Mari mengenal Bulan’. 2. Pelajar bersama-sama menyanyi lagu bersama guru. 3. Pelajar menyatakan peristiwa penting dalam 12 bulan.	Nilai: Menghargai masa Resos: video

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Video MengenalBulan





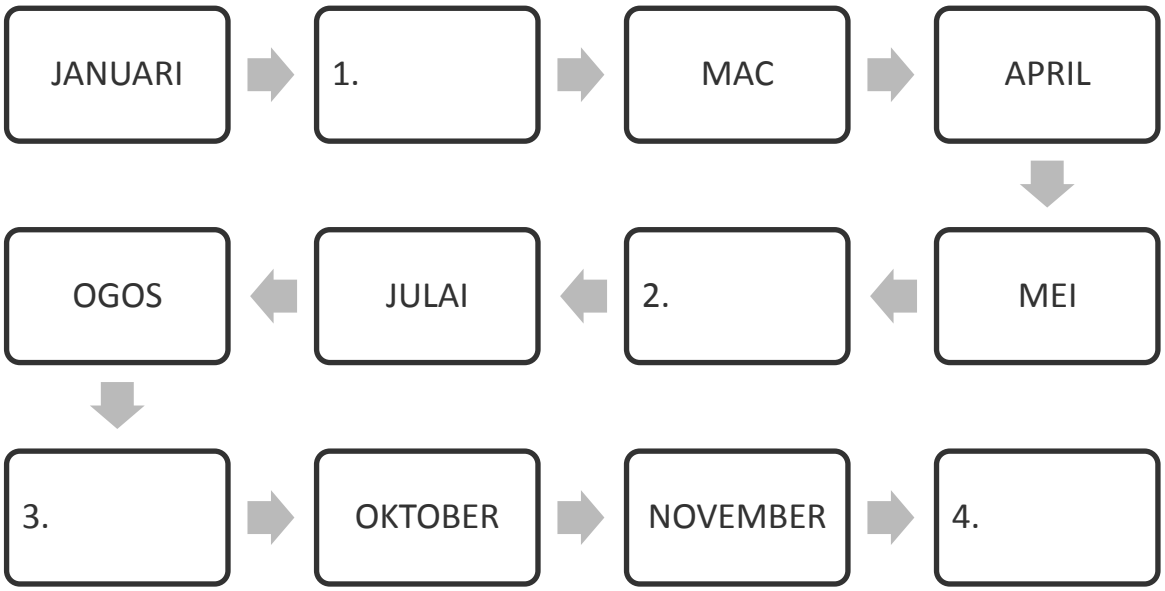
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 18.1

Isi tempat kosong dengan nama bulan yang betul.



Tuliskan jawapan bagi soalan yang berikut.

7. Bulan selepas bulan April ialah _____ .
8. Bulan sebelum bulan Julai ialah _____ .
9. Bulan antara bulan September dan November ialah _____ .
10. Bulan sebelum April dan selepas Februari ialah _____ .
11. Bulan selepas Januari ialah _____ .
12. Bulan sebelum Disember ialah _____.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Senarai rujukan:

https://www.youtube.com/watch?v=CMOHHMYAEPw

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

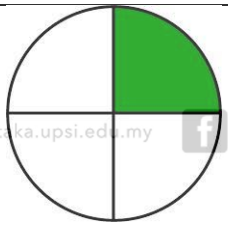
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 19 : MARI KENAL JAM

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: 5.2 menyebut dan menulis waktu.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk 5.2.1 mengenal pasti dan menyatakan "setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pengajaran, pelajar dapat: i) mengenal pasti "setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam. ii) menyatakan "setengah" dan "satu perempat" berdasarkan muka jam.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Pelajar sudah mengenali jarum jam dan jarum minit.
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B3D5E1
EMK	:	Kreatif dan Inovatif
Resos	:	Piring kertas, penyedut minuman, kad imbasan, model jam, kad bulatan.

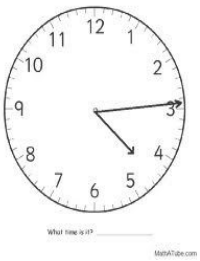
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti Pdp	Catatan
Set Induksi (5 minit)	**PANTUN EMPAT KERAT** Pisang berangan dibuat pengat, Dicampur dengan gula melaka, Setiap detik setiap saat, Menghitung waktu tak kira masa.	1. Seorang pelajar diminta untuk berpantun. 2. Guru menyoal apa yang cuba disampaikan di dalam pantun tersebut. 3. Mengaitkan dengan topik pdp pada hari tersebut.	Nilai: Rasional KBKK: Membuat gambaran mental Resos: Pantun
Langkah 1 (10 minit)		1. Guru mengedarkan dua keping kad bulatan. 2. Guru membimbing pelajar melipat kad bulatan pertama kepad dua bahagian. 3. Pelajar diminta melorekkan satu bahagian. 4. Guru memperkenalkan setengah berdasarkan	Nilai: Kebebasan KBKK: Mengkonsepsi Resos: Kad bulatan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		bahagian yang dilorek. 5. Pelajar diminta melipat kad bulatan kedua kepada empat bahagian dan melorek kan satu bahagian. 6. Guru memperkenalkan satu perempat bahagian dan menyatakannya sebagai suku bahagian.	
Langkah 2 **(10 minit)**	 	1. Guru menunjukkan model jam. 2. Guru mengerakkan jarum minit sebanyak setengah dan mengaitkannya dengan kad bulatan pertama. 3. Guru menampal	Nilai: Kerajinan KBKK: Menghubungkait Resos: Model jam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		perkataan setengah. 4. Guru mengerakkan jarum minit sebanyak satu perempat dan mengaitkannya dengan bulatan kedua. 5. Guru menampal perkataan satu perempat.	
Langkah 3 **(10 minit)**		1. Guru menampal gambar jam pada papan hitam. 2. Guru memanggil beberapa orang pelajar untuk memadankan gambar jam dengan setengah atau satu perempat dan menyebutnya.	Nilai: Keberanian KBKK: Mencirikan Resos: Gambar jam, kad imbasan.
Langkah 4 **(20 minit)**	Projek membina jam	1. Pelajar dibahagikan kepada lima	Nilai: Kerjasama

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		kumpulan. 2. Setiap kumpulan dibekalkan dengan piring kertas, straw dan pensil warna. 3. Guru mengedarkan sampul surat yang berisi perkataan setengah atau satu perempat. 4. Pelajar diminta membina jam mengikut perkataan yang diberi dan menghiasnya mengikut kreativiti mereka. 5. Pelajar menampal hasil kerja kumpulan di papan hitam.	Resos: Piring kertas, straw, pensil warna. **Eviden :** **Lembaran kerja Buku Aktiviti muka surat 30 & 31**
Penutup **(5 minit)**	Rumusan isi pelajaran “setengah ” dan “satu perempat”	1. Guru meminta pelajar membaca pantun secara berkumpulan sambil	KBKK: Merumus

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		mengangkat jam mereka. 2. Pelajar menyatakan apa yang mereka pelajari pada hari ini dengan bimbingan guru.	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

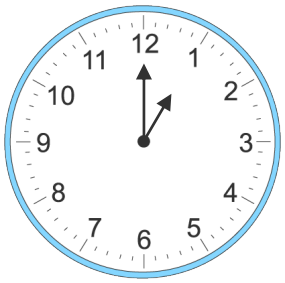
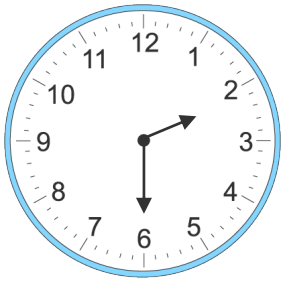
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

MODUL 20 : MARI SEBUT DAN TULIS

Mata Pelajaran	:	Matematik
Masa	:	60 minit
Bidang	:	Sukatan dan Geometri
Tajuk	:	Masa dan Waktu
Standard Kandungan	:	Pelajar dibimbing untuk: Menyebut dan menulis waktu.
Standard Pembelajaran	:	Pelajar berupaya untuk: 5.2.2. menyebut dan menulis waktu dalam jam dan setengah jam sahaja dengan menggunakan jam analog.
Hasil Pembelajaran	:	Pada akhir proses pdp, pelajar berupaya untuk: i) menyebut dan menulis waktu dalam jam dan setengah jam sahaja dengan menggunakan jam analog. ii) mengelaskan gambar jam mengikut jam dan setengah jam menggunakan jadual.
Pengetahuan sedia ada	:	Nombor bulat hingga 100.
Eviden	:	Lembaran kerja
Band	:	B3D5E1
Resos	:	Gambar aktiviti dan jam, Jam analog, kad perkataan, Jadual masa, kepingan gambar jam, Lembaran Kerja
EMK	:	Keusahawanan

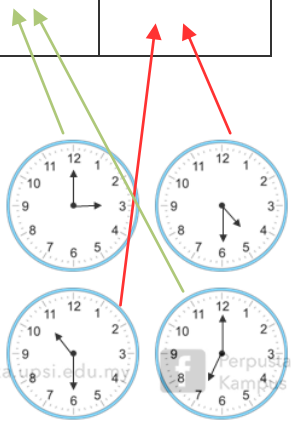
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Langkah	Isi Pelajaran	Aktiviti pdp	Catatan
Set Induksi (3 minit)	Memperkenalkan masa dan waktu berdasarkan aktiviti harian menggunakan kad gambar.  	1. Pelajar ditunjukkan beberapa keping gambar aktiviti yang dilakukan mengikut masa yang 1berbeza. 2. Pelajar diminta menyatakan aktiviti dan masa yang ditunjukkan pada jam analog yang ada pada gambar tersebut.	Resos: Gambar aktiviti dan jam KBKK: Menjana idea
Langkah 1 (30 minit)	Menyebut dan menulis waktu dalam jam dan setengah jam sahaja dengan menggunakan jam analog.  pukul satu  pukul dua setengah “ pukul lima”	1. Pelajar ditunjukkan satu jam analog. 2. Guru menggerakkan jarum jam ke pukul satu. 3. Pelajar ditunjukkan kad perkataan “pukul satu”. 4. Pelajar dibimbing untuk menyebut masa tersebut dalam jam. 5. Guru memberikan contoh lain dengan menggerakkan jarum jam. 6. Pelajar dibimbing untuk menyebut dan menulis masa	Resos: Jam analog, kad perkataan Nilai murni : Keberanian EMK: Keusahawanan

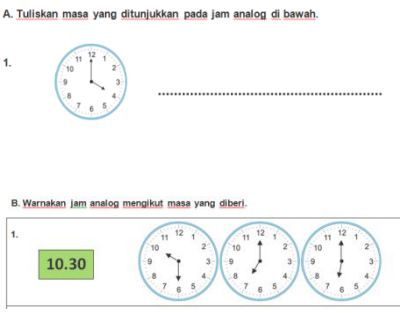
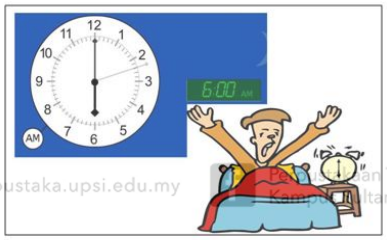
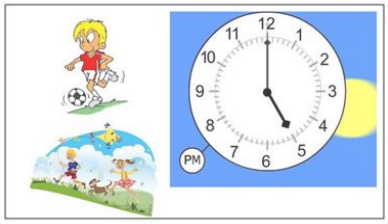
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

	“ pukul lapan” “ pukul sebelas” “ pukul empat setengah” “ pukul tujuh setengah” “ pukul dua belas setengah”	tersebut dalam jam.	
Langkah 2 (10 minit)	Mengelaskan gambar jam mengikut jam dan setengah jam. **Jam** | **Setengah jam** 	1. Guru menampal satu jadual yang mengandungi dua lajur iaitu jam dan setengah jam pada papan putih. 2. Setiap pelajar diberikan satu keping gambar jam analog sama ada dalam jam atau setengah jam. 3. Pelajar diminta untuk mengelaskan gambar jam mengikut jam dan setengah jam dengan menampal gambar yang mereka dapat pada jadual. 4. Guru menyemak jawapan yang diberikan oleh pelajar bersama-sama. 5. Pelajar dipilih secara rawak untuk menyatakan masa pada gambar jam berdasarkan contoh yang ada pada jadual.	**Eviden: Lembaran kerja Buku Aktiviti muka surat 32, 33 & 34.** Resos: Jadual masa, kepingan gambar jam KBKK: Mengumpul dan mengelas
Langkah 3 (15 minit)	Lembaran kerja 1	1. Pelajar diberikan lembaran kerja	Resos:

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

		10.1 untuk disiapkan. 2. Guru membincangkan jawapan bersama-sama dengan pelajar.	Lembaran kerja 20.1 Nilai murni: Berdikari
Penutup (2 minit)	Mengimbas kembali masa pada kad gambar yang ditunjukkan pada set induksi.   "pukul enam" "pukul lima"	1. Guru menunjukkan kembali gambar aktiviti pada set induksi dan meminta pelajar menyatakan masa yang ditunjukkan.	Resos: Gambar aktiviti dan jam

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Lembaran Kerja 20.1

Arahan:

A. Tuliskan masa yang ditunjukkan pada jam analog di bawah.

1.



.....

2.



.....

3.



.....

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

B. Warnakan jam analog mengikut masa yang diberi.

1. **10.30**	
2. **6.00**	

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

RESOS : JAM ANALOG

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Glosori

Topik : Wang

1. Wang syiling
2. Wang kertas
3. Lima sen
4. Dua puluh sen
5. Lima puluh sen
6. Satu ringgt
7. Lima ringgit
8. Sepuluh ringgit
9. Enam ringgit
10. Sama nilai /=
11. RM1=100 sen

Topik: Masa

1. Pagi
2. Tengah hari
3. Petang
4. Malam
5. Ahad
6. Isnin
7. Selasa
8. Rabu
9. Khamis
10. Jumaat
11. Sabtu
12. Januari
13. Februari
14. Mac
15. April
16. Mei
17. Jun
18. Julai
19. Ogos
20. September
21. Oktober
22. November
23. Disember
24. Hari Guru
25. Hari Kebangsaan
26. Jarum jam
27. Jarum minit

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

28. Suku jam
29. Setengah jam

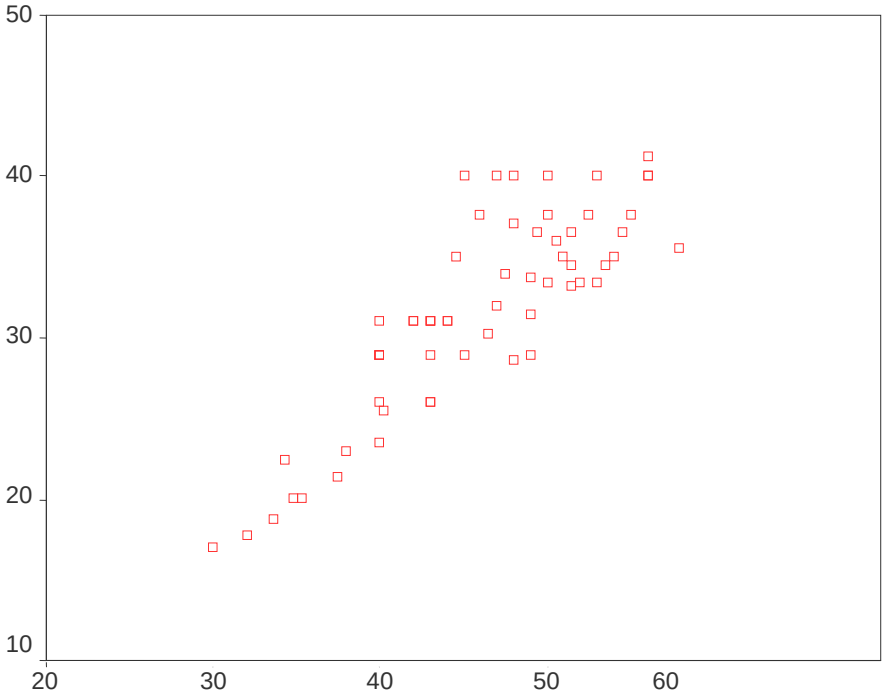
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN K

Graf : Keputusan Analisis Lineariti Data



05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Univariate Analysis of Variance
KUMP = kawalan

Between-Subjects Factors[a]

		N
POS	44.44	1
	47.22	1
	49.00	1
	58.33	2
	59.44	1
	63.88	1
	66.66	2
	67.00	1
	68.50	1
	69.44	1
	71.66	2
	72.00	1
	73.00	1
	74.44	2
	75.00	1
	77.22	3
	77.40	1
	78.88	2
	83.33	1
	84.44	2
	86.11	1
	88.88	1
	97.22	1

a. KUMP = kawalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Descriptive Statistics[a]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Deviation	N
44.44	23.8800	.	1
47.22	30.4000	.	1
49.00	43.3300	.	1
58.33	47.0000	4.24264	2
59.44	46.6600	.	1
63.88	50.0000	.	1
66.66	52.7500	3.18198	2
67.00	44.4400	.	1
68.50	55.6600	.	1
69.44	50.5500	.	1
71.66	63.4200	12.69964	2
72.00	61.6600	.	1
73.00	70.0000	.	1
74.44	54.7150	5.89020	2
75.00	48.8800	.	1
77.22	54.4400	1.67000	3
77.40	55.6600	.	1
78.88	61.1050	3.92444	2
83.33	56.6600	.	1
84.44	67.2150	7.85596	2
86.11	64.4400	.	1
88.88	61.1100	.	1
97.22	76.2000	.	1
Total	54.6858	11.22454	31

a. KUMP = kawalan

Levene's Test of Equality of Error Variances[a,b]

Dependent Variable: PRA

F	df1	df2	Sig.
39.292	22	8	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+KUMP+POS

b. KUMP = kawalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Tests of Between-Subjects Effects[b]

Dependent Variable: PRA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3472.913[a]	22	157.860	4.116	.022
Intercept	.000	0	.	.	.
KUMP	.000	0	.	.	.
POS	3472.913	22	157.860	4.116	.022
Error	306.795	8	38.349		
Total	96486.368	31			
Corrected Total	3779.708	30			

a. R Squared = .919 (Adjusted R Squared = .696)

b. KUMP = kawalan

Estimated Marginal Means

POS[b]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
44.44	23.880[a]	6.193	9.600	38.160
47.22	30.400[a]	6.193	16.120	44.680
49.00	43.330[a]	6.193	29.050	57.610
58.33	47.000[a]	4.379	36.902	57.098
59.44	46.660[a]	6.193	32.380	60.940
63.88	50.000[a]	6.193	35.720	64.280
66.66	52.750[a]	4.379	42.652	62.848
67.00	44.440[a]	6.193	30.160	58.720
68.50	55.660[a]	6.193	41.380	69.940
69.44	50.550[a]	6.193	36.270	64.830
71.66	63.420[a]	4.379	53.322	73.518
72.00	61.660[a]	6.193	47.380	75.940
73.00	70.000[a]	6.193	55.720	84.280
74.44	54.715[a]	4.379	44.617	64.813
75.00	48.880[a]	6.193	34.600	63.160
77.22	54.440[a]	3.575	46.195	62.685
77.40	55.660[a]	6.193	41.380	69.940
78.88	61.105[a]	4.379	51.007	71.203
83.33	56.660[a]	6.193	42.380	70.940
84.44	67.215[a]	4.379	57.117	77.313
86.11	64.440[a]	6.193	50.160	78.720
88.88	61.110[a]	6.193	46.830	75.390
97.22	76.200[a]	6.193	61.920	90.480

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: KUMP = 1.00.

b. KUMP = kawalan

KUMP = eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Between-Subjects Factors[a]

		N
POS	63.88	1
	75.00	1
	86.11	1
	88.88	2
	91.66	2
	94.44	10
	97.22	15

a. KUMP = eksperimen

Descriptive Statistics[a]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Deviation	N
63.88	50.5500	.	1
75.00	63.8800	.	1
86.11	44.4400	.	1
88.88	51.9400	1.17380	2
91.66	48.6100	1.96576	2
94.44	54.2190	15.01647	10
97.22	52.7360	12.57837	15
Total	52.9125	12.05339	32

a. KUMP = eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Levene's Test of Equality of Error Variances[a,b]

Dependent Variable: PRA

F	df1	df2	Sig.
1.029	6	25	.430

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+KUMP+POS

b. KUMP = eksperimen

Tests of Between-Subjects Effects[b]

Dependent Variable: PRA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	254.102[a]	6	42.350	.249	.955
Intercept	.000	0	.	.	.
KUMP	.000	0	.	.	.
POS	254.102	6	42.350	.249	.955
Error	4249.706	25	169.988		
Total	94095.253	32			
Corrected Total	4503.808	31			

a. R Squared = .056 (Adjusted R Squared = -.170)

b. KUMP = eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Estimated Marginal Means

POS[b]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
63.88	50.550[a]	13.038	23.698	77.402
75.00	63.880[a]	13.038	37.028	90.732
86.11	44.440[a]	13.038	17.588	71.292
88.88	51.940[a]	9.219	32.953	70.927
91.66	48.610[a]	9.219	29.623	67.597
94.44	54.219[a]	4.123	45.728	62.710
97.22	52.736[a]	3.366	45.803	59.669

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: KUMP = 2.00.

b. KUMP = eksperimen

Univariate Analysis of Variance
KUMP = kawalan

Between-Subjects Factors[a]

		N
POS	44.44	1
	47.22	1
	49.00	1
	58.33	2
	59.44	1
	63.88	1
	66.66	2
	67.00	1
	68.50	1
	69.44	1
	71.66	2
	72.00	1
	73.00	1
	74.44	2
	75.00	1
	77.22	3
	77.40	1
	78.88	2
	83.33	1
	84.44	2
	86.11	1
	88.88	1
	97.22	1

a. KUMP = kawalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Descriptive Statistics[a]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Deviation	N
44.44	23.8800	.	1
47.22	30.4000	.	1
49.00	43.3300	.	1
58.33	47.0000	4.24264	2
59.44	46.6600	.	1
63.88	50.0000	.	1
66.66	52.7500	3.18198	2
67.00	44.4400	.	1
68.50	55.6600	.	1
69.44	50.5500	.	1
71.66	63.4200	12.69964	2
72.00	61.6600	.	1
73.00	70.0000	.	1
74.44	54.7150	5.89020	2
75.00	48.8800	.	1
77.22	54.4400	1.67000	3
77.40	55.6600	.	1
78.88	61.1050	3.92444	2
83.33	56.6600	.	1
84.44	67.2150	7.85596	2
86.11	64.4400	.	1
88.88	61.1100	.	1
97.22	76.2000	.	1
Total	54.6858	11.22454	31

a. KUMP = kawalan

Levene's Test of Equality of Error Variances[a,b]

Dependent Variable: PRA

F	df1	df2	Sig.
39.292	22	8	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+KUMP+POS

b. KUMP = kawalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Tests of Between-Subjects Effects[b]

Dependent Variable: PRA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3472.913[a]	22	157.860	4.116	.022
Intercept	.000	0	.	.	.
KUMP	.000	0	.	.	.
POS	3472.913	22	157.860	4.116	.022
Error	306.795	8	38.349		
Total	96486.368	31			
Corrected Total	3779.708	30			

a. R Squared = .919 (Adjusted R Squared = .696)

b. KUMP = kawalan

Estimated Marginal Means

POS[b]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
44.44	23.880[a]	6.193	9.600	38.160
47.22	30.400[a]	6.193	16.120	44.680
49.00	43.330[a]	6.193	29.050	57.610
58.33	47.000[a]	4.379	36.902	57.098
59.44	46.660[a]	6.193	32.380	60.940
63.88	50.000[a]	6.193	35.720	64.280
66.66	52.750[a]	4.379	42.652	62.848
67.00	44.440[a]	6.193	30.160	58.720
68.50	55.660[a]	6.193	41.380	69.940
69.44	50.550[a]	6.193	36.270	64.830
71.66	63.420[a]	4.379	53.322	73.518
72.00	61.660[a]	6.193	47.380	75.940
73.00	70.000[a]	6.193	55.720	84.280
74.44	54.715[a]	4.379	44.617	64.813
75.00	48.880[a]	6.193	34.600	63.160
77.22	54.440[a]	3.575	46.195	62.685
77.40	55.660[a]	6.193	41.380	69.940
78.88	61.105[a]	4.379	51.007	71.203
83.33	56.660[a]	6.193	42.380	70.940
84.44	67.215[a]	4.379	57.117	77.313
86.11	64.440[a]	6.193	50.160	78.720
88.88	61.110[a]	6.193	46.830	75.390
97.22	76.200[a]	6.193	61.920	90.480

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: KUMP = 1.00.

b. KUMP = kawalan

KUMP = eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Between-Subjects Factors[a]

		N
POS	63.88	1
	75.00	1
	86.11	1
	88.88	2
	91.66	2
	94.44	10
	97.22	15

a. KUMP = eksperimen

Descriptive Statistics[a]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Deviation	N
63.88	50.5500	.	1
75.00	63.8800	.	1
86.11	44.4400	.	1
88.88	51.9400	1.17380	2
91.66	48.6100	1.96576	2
94.44	54.2190	15.01647	10
97.22	52.7360	12.57837	15
Total	52.9125	12.05339	32

a. KUMP = eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Levene's Test of Equality of Error Variances[a,b]

Dependent Variable: PRA

F	df1	df2	Sig.
1.029	6	25	.430

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+KUMP+POS

b. KUMP = eksperimen

Tests of Between-Subjects Effects[b]

Dependent Variable: PRA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	254.102[a]	6	42.350	.249	.955
Intercept	.000	0	.	.	.
KUMP	.000	0	.	.	.
POS	254.102	6	42.350	.249	.955
Error	4249.706	25	169.988		
Total	94095.253	32			
Corrected Total	4503.808	31			

a. R Squared = .056 (Adjusted R Squared = -.170)

b. KUMP = eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Estimated Marginal Means

POS[b]

Dependent Variable: PRA

POS	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
63.88	50.550[a]	13.038	23.698	77.402
75.00	63.880[a]	13.038	37.028	90.732
86.11	44.440[a]	13.038	17.588	71.292
88.88	51.940[a]	9.219	32.953	70.927
91.66	48.610[a]	9.219	29.623	67.597
94.44	54.219[a]	4.123	45.728	62.710
97.22	52.736[a]	3.366	45.803	59.669

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: KUMP = 2.00.

b. KUMP = eksperimen

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN M

BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAN DASAR PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA
ARAS 1-4, E-8
KOMPLEKS KERAJAAN PARCEL E
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN
62604 PUTRAJAYA.

Telefon : 03-88846591
Faks : 03-88846579

Ruj. Kami : KP(BPPDP)603/5/JLD.6 (12)
Tarikh : 24 Jun 2013

Mas Norbany binti Abu Samah
Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail,
21030, Kuala Terengganu.
Terengganu.

Tuan/Puan,

Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian Di Sekolah, Institut Perguruan, Jabatan Pelajaran Negeri Dan Bahagian-Bahagian Di Bawah Kementerian Pelajaran Malaysia

Adalah saya dengan hormatnya diarah memaklumkan bahawa permohonan tuan/puan untuk menjalankan kajian bertajuk :

" Pembinaan dan Pengujian Modul Evidens dalam Pentaksiran Matematik KSSR Tahun Satu " diluluskan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun PustakaTBainun ptbupsi

2. Kelulusan ini adalah berdasarkan kepada cadangan penyelidikan dan instrumen kajian yang tuan/puan kemukakan ke Bahagian ini. **Kebenaran bagi menggunakan sampel kajian perlu diperolehi dari Ketua Bahagian/Pengarah Pelajaran Negeri yang berkenaan.**

3. Sila tuan/puan kemukakan ke Bahagian ini senaskah laporan akhir kajian/laporan dalam bentuk elektronik berformat Pdf di dalam CD bersama naskah *hardcopy* setelah selesai kelak. Tuan/Puan juga diingatkan supaya **mendapat kebenaran terlebih dahulu** daripada Bahagian ini sekiranya sebahagian atau sepenuhnya dapatan kajian tersebut hendak dibentangkan di mana-mana forum atau seminar atau diumumkan kepada media massa.

Sekian untuk makluman dan tindakan tuan/puan selanjutnya. Terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(DR. HJ. ZABANI BIN DARUS)
Ketua Sektor
Sektor Penyelidikan dan Penilaian
b.p. Pengarah
Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
Kementerian Pelajaran Malaysia

Zul/surat kelulusan/13

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN N

-

جابتن ڤلاجرن نگري ترڠكانو
JABATAN PELAJARAN NEGERI TERENGGANU,
JALAN BUKIT KECIL
20604 KUALA TERENGGANU,
TERENGGANU.

Telefon : 09-6213000
09-6213001
No. Faks Pejabat Pengarah : 09-6227207
No. Faks Sektor Khidmat Pengurusan dan Pembangunan : 09-6238415
Laman Web : www.moe.gov.my/jpnterengganu

Ruj. Kami : P.T.06030-23/(10)
Tarikh : 14 Julai 2013

Mas Norbany binti Abu Samah,
IPG Kampus Dato' Razali Ismail,
21030 Kuala Terengganu.

Tuan,

KELULUSAN UNTUK MENJALANKAN KAJIAN DI SEKOLAH-SEKOLAH DI BAWAH JABATAN PELAJARAN NEGERI TERENGGANU

Dengan hormatnya saya diarah memaklumkan bahawa permohonan tuan untuk menjalankan kajian bertajuk:

"Pembinaan dan Pengujian Modul Eviden dalam Pentaksiran Matematik KSSR Tahun Satu" diluluskan.

2. Sehubungan dengan itu, tuan diminta mengadakan perbincangan dengan pihak pengurusan sekolah yang terbabit agar proses pengajaran dan pembelajaran tidak terganggu.

3. Sila tuan kemukakan ke jabatan ini senaskah laporan akhir kajian/laporan dalam bentuk elektronik berformat *Pdf* di dalam *CD* bersama naskah *hardcopy* setelah selesai kelak. Tuan juga diingatkan supaya mendapat kebenaran terlebih dahulu daripada jabatan ini sekiranya sebahagian atau sepenuhnya dapatan kajian tersebut hendak dibentangkan di mana-mana forum atau seminar atau diumumkan kepada media massa.

Sekian, terima kasih.

"Guru Penyayang Murid Berkualiti"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(HAMID BIN YAHYA)
Penolong Pendaftar Institusi Pendidikan,
Jabatan Pelajaran Negeri Terengganu,
b.p. Ketua Pendaftar Institusi Pendidikan,
Kementerian Pelajaran Malaysia.

ZM/surat kelulusan/hadzor

visit MALAYSIA 2014
Truly Asia

(Sila catatkan rujukan Jabatan ini apabila berhubung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN O

Mas Norbany binti Abu Samah,
Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail,
21030 Kuala Terengganu.
No Telefon: 019 8627394
Email : masnorbany1973@yahoo.com

10 Februari 2014

Guru Besar,

Sekolah kebangsaan Simpang Rawai
21400 Marang, Kuala Terengganu,
Terengganu Darul Iman.

Tuan,

Permohonan Kebenaran Menjalankan Kajian Di Sekolah Kebangsaan Simpang Rawai, Kuala Terengganu, Terengganu.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa saya, **MAS NORBANY BINTI ABU SAMAH** (KP: 730203-11-5006, No. Pendaftaran UPSI: P20111000963) merupakan pelajar peringkat Doktor Falsafah dalam bidang Pendidikan Matematik. Saya sedang menjalankan kajian bertajuk '**Pembangunan dan Pengujian Modul Eviden dalam Pentaksiran Matematik KSSR Tahun Satu**. Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah kuantitiatif dan pendekatan kualitatif . Pengumpulan data bagi kajian ini akan menggunakan soal-selidik dan temu bual.

3. Untuk makluman pihak tuan, kajian ini akan menggunakan sampel yang terdiri daripada guru matematik Tahun Satu sebagai pengendali modul dan pelajar Tahun Satu. Sehubungan dengan itu, saya memohon jasa baik pihak tuan untuk membenarkan saya melaksanakan kajian di sekolah tuan.

.

4. Bersama-sama ini saya lampirkan salinan surat kelulusan menjalankan kajian oleh Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. Saya berharap pihak tuan dapat mempertimbangkan dan meluluskan permohonan saya

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

ini. Kerjasama dan keprihatinan pihak tuan, saya dahului dengan ucapan terima kasih.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menurut perintah,

(**MAS NORBANY BINTI ABU SAMAH**)

s.k. Dr. Nor’ain binti Mohd. Tajudin - UPSI

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Kebenaran untuk menggunakan instrumen.

Yes you have my permission.
Malcolm SWan

On 8 Apr 2013, at 07:42, mas norbany haji abu samah wrote:

Dear professor

Sorry to email to you again
Is it possible for me to use your instruments of teacher practices 2006.
Please

Sent from Yahoo! Mail on Android

From: mas norbany haji abu samah <masnorbany1973@yahoo.com>;
To: malcolm.swan@nottingham.ac.uk <malcolm.swan@nottingham.ac.uk>;
Subject: permission to use the research instrument
Sent: Mon, Apr 1, 2013 8:28:55 AM

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

Dear Professor,

My name is Mas Norbany binti Abu Samah. I currently in Semester 4 for my Phd in University Pendidikan Sultan Idris. I read the articles on Designing and using research instruments to describe the beliefs and practices of mathematics teachers, Research in education. 75, 58-70.

I wish you can allow me to use the instrument for my study.

Please and tq

best regards

Malcolm Swan
Professor of Mathematics Education
Centre for Research in Mathematics Education

School of Education
University of Nottingham
Jubilee Campus
Wollaton RoadNottingham
NG8 1BB

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN Q

Markah Ujian Pra dan Ujian Pos Kumpulan Kawalan (X_1)

Pelajar	**Markah**		**Peningkatan markah**
	Ujian Pra	Ujian Pos	
K1	58.33	78.88	20.55
K2	63.88	78.88	15.00
K3	48.88	75.00	26.12
K4	61.11	88.88	27.77
K5	54.44	71.66	17.22
K6	52.77	77.22	24.45
K7	72.40	71.66	-0.74
K8	76.20	97.22	22.78
K9	54.44	77.22	15.89
K10	58.88	74.44	23.89
K11	50.55	74.44	23.89
K12	56.11	77.22	21.11
K13	30.40	47.22	16.82
K14	50.00	58.33	8.33
K15	64.44	86.11	21.67
K16	61.66	72.00	10.34
K17	72.77	84.44	11.67
K18	50.55	69.44	18.89
K19	46.44	59.44	12.78
K20	61.66	84.44	22.78
K21	70.00	73.00	3.00
K22	50.50	66.66	16.16

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

K23	56.55	83.33	26.67
K24	55.00	66.66	11.66
K25	44.00	58.33	14.33
K26	23.88	44.44	20.56
K27	50.00	63.88	13.88
K28	55.66	77.40	21.74
K29	55.66	68.50	12.84
K30	43.33	49.00	5.67
K31	44.44	67.00	22.56

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

LAMPIRAN R

Markah Ujian Pra dan Ujian Pos Kumpulan Eksperimen (X_2)

Pelajar	**Markah**		**Peningkatan Markah**
	Ujian Pra	Ujian Pos	
E1	27.77	97.22	69.45
E2	58.33	94.44	36.11
E3	50.00	91.66	41.66
E4	61.11	97.22	36.11
E5	62.22	94.44	32.22
E6	51.11	88.88	37.77
E7	53.33	97.22	43.89
E8	58.33	97.22	38.89
E9	61.11	94.44	33.33
E10	55.55	97.22	41.67
E11	55.55	97.22	41.67
E12	65.00	94.44	29.44
E13	52.77	88.88	36.11
E14	66.66	94.44	27.78
E15	63.88	75.00	11.12
E16	50.55	97.22	46.67
E17	59.44	97.22	37.78
E18	57.77	97.22	39.45
E19	50.55	63.88	13.33
E20	61.11	94.44	33.33
E21	59.44	97.22	37.78
E22	59.44	97.22	37.78
E23	47.22	94.44	47.22
E24	16.66	94.44	77.78
E25	44.44	94.44	50.00
E26	21.11	97.22	76.11
E27	59.44	94.44	35.00
E28	67.77	97.22	29.45
E29	58.33	97.22	38.89
E30	44.44	86.11	41.67

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

E31	47.22	91.66	44.44
E32	45.55	97.22	51.67

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi