



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PENGETAHUAN DALAM KALANGAN GURU MATEMATIK SEKOLAH
RENDAH BERDASARKAN STANDARD
PENGAJARAN MATEMATIK**

AINI HAYATI BINTI PAZIN @ FADZIL



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN
(MATEMATIK SEKOLAH RENDAH)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)**

**FAKULTI PENDIDIKAN DAN PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2013



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



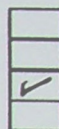
Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah



INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 18.....(hari bulan).....JUN..... (bulan) 20.13..

i. Perakuan pelajar :

Saya, AINI HAYATI BINTI PAZIN @ FADZIL (M20101000131) FPPM (SILA NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk PENGETAHUAN DALAM KALANGAN GURU MATEMATIK SEKOLAH RENDAH BERDASARKAN STANDARD PENGAJARAN MATEMATIK

adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnya dan secukupnya

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, PROF MADYA DR. NOOR SHAH B. SAAD (NAMA PENYELIA) dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PENGETAHUAN DALAM KALANGAN GURU MATEMATIK SEKOLAH RENDAH BERDASARKAN STANDARD PENGAJARAN MATEMATIK

(TAJUK) dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah SARJANA PENDIDIKAN (MATEMATIK SEKOLAH RENDAH) (SILA NYATAKAN NAMA IJAZAH).

11/9/2013

Tarikh

Tandatangan Penyelia

PROF MADYA DR. NOOR SHAH BIN SAAD

Dekan

Fakulti Pendidikan Dan Pembangunan Manusia

Universiti Pendidikan Sultan Idris

33900 Tanjung Malim, Perak



UNIVERSITI
PENDIDIKAN
SULTAN IDRIS

SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS ROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM

Tajuk / Title:

PENGETAHUAN DALAM KALANGAN GURU MATEMATIK SEKOLAH
RENDAH BERDASARKAN STANDARD PENGAJARAN MATEMATIK

No. Matrik /Matric's No.:

M20101000131

Saya / I :

AINI HAYATI BINTI PAZIN @ FADZIL

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Doktor Falsafah/Sarjana)*ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan sahaja.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of research only.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Perpustakaan tidak dibenarkan membuat penjualan salinan Tesis/Disertasi ini bagi kategori **TIDAK TERHAD**.
The Library are not allowed to make any profit for 'Open Access' Thesis/Dissertation.
5. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / *Please tick (✓) for category below:-*

☐

SULIT/CONFIDENTIAL

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / *Contains confidential information under the Official Secret Act 1972*

☐

TERHAD/RESTRICTED

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / *Contains restricted information as specified by the organization where research was done.*

☒

TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS

Tandatangan Pelajar (Signature)

(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)

PROF MADYA DR. NOOR SHAH BIN SAAD
Dekan

Fakulti Pendidikan Dan Pembangunan Manusia
Universiti Pendidikan Sultan Idris
Jalan Sultan Abdul Jalil Shah, Malim, Perak

Tarikh: 18 JUN 2013

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini SULIT @ TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

Notes: If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.



PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya panjatan setinggi-tinggi kesyukuran dan pujian kepada Allah S.W.T atas limpah dan kurnia kudrat dan limpah kurnia-Nya disertasi ini dapat diselesaikan. Pada ruangan ini saya ingin mengucapkan penghargaan dan terima kasih kepada individu-individu yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam penghasilan disertasi ini.

Pertamanya penghargaan yang tidak terhingga kepada penyelia saya iaitu Yang Berbahagia Profesor Madya Dr. Noor Shah bin Saad iaitu Dekan Fakulti Pendidikan dan Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris. Beliau merupakan tulang belakang yang penting dalam menyiapkan disertasi ini dari awal hinggalah dapat diselesaikan. Kesediaan beliau meluangkan masa dan memberikan motivasi, komitmen dan sokongan yang menjadi sumber inspirasi dalam menyiapkan disertasi ini. Tidak dilupakan juga kepada Yang Berbahagia Profesor Madya Dr. Zulkifley bin Mohamed iaitu Timbalan Dekan Fakulti Sains dan Matematik, Universiti Pendidikan Sultan Idris yang banyak membantu dan memberi bimbingan dalam membangunkan Model Persamaan Berstruktur Kuasa Dua Terkecil Separa diucapkan terima kasih. Begitu juga kepada pensyarah-pensyarah dan rakan-rakan seperjuangan yang membantu memudahkan penulisan dan pemantapan disertasi ini.

Seterusnya, saya ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada Bahagian Tajaan, Kementerian Pelajaran Malaysia, EPRD, Jabatan Pelajaran Negeri Perak dan guru-guru matematik yang terlibat sebagai responden kajian ini dalam memberi kerjasama sepenuhnya.

Saya juga ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada En. Hairul Azman bin Mohd Hata iaitu suami tercinta yang menjadi pendorong tanpa mengenal penat, ruang dan masa. Kepada anak-anak tersayang Irdina Najihah, Irdina Nabihah, Irdina Nadzirah dan Ahmad Azfar Hariz yang memahami akan kepayahan untuk meneruskan cita-cita. Begitu juga kepada ayah Tn.Hj. Pazin @ Fadzil bin Othman dan ibu Pn. Hjh. Siti Rohani binti Hashim, bapa mertua En. Mohd Hata bin Mamat serta ibu mertua Pn. Zalilah binti Gundad yang banyak memberi dorongan dan sokongan. Tidak dilupakan Pn. Nor Esmawani Esmail, En. Mohd Syafeq Tajul Anuar, Pn. Sara Harun dan En. Bohari dalam membantu menguruskan anak-anak. Akhir sekali, sekiranya terjumpa kesalahan dan kekurangan yang mungkin tidak disengajakan, maka menjadi tanggungjawab saya dalam membuat penambahbaikan di masa hadapan.



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti persepsi guru matematik sekolah rendah tentang pengetahuan standard pengajaran matematik. Metodologi kajian ini berbentuk kuantitatif yang menggunakan instrumen soal selidik dengan skala likert lima point bagi mengukur tahap persepsi terhadap lima komponen pengetahuan standard pengajaran matematik iaitu pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas dan pengetahuan pentaksiran berdasarkan standard-standard yang diamalkan di dalam dan luar negara. Kajian ini melibatkan 361 orang guru matematik sekolah rendah di Perak yang dipilih melalui persampelan rawak berstrata. Data kajian dianalisis secara deskriptif dan inferensi menggunakan min, peratus, sisihan piawai, Ujian-t dan ANOVA satu hala pada aras signifikan 0.05 dengan menggunakan pakej perisian statistik serta Model Persamaan Berstruktur menerusi kaedah Kuasa dua Terkecil Separa. Kajian ini mendapati persepsi guru matematik sangat tinggi tentang lima komponen pengetahuan SPM-SR iaitu pengetahuan atribut ikhtisas (ATI), pengetahuan amalan ikhtisas (AI), pengetahuan ikhtisas (PI), pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas (PPPI) dan pengetahuan pentaksiran (PP). Terdapat perbezaan yang signifikan skor min antara guru matematik sekolah rendah di SK, SJKC dan SJKT terhadap komponen-komponen pengetahuan standard pengajaran matematik. Manakala tidak terdapat perbezaan pengetahuan standard pengajaran matematik antara guru baru dan guru berpengalaman. Di samping itu, komponen pengetahuan amalan ikhtisas (AI) dan pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas (PPPI) merupakan komponen yang menyumbang secara langsung terhadap pengetahuan Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah (SPM-SR) dengan nilai masing-masing iaitu 0.529 (AI) dan 0.504 (PPPI). Oleh demikian, dapatan kajian ini dapat menyumbang ke arah pembinaan data asas tentang standard pengajaran matematik di negara ini. Hasil kajian ini boleh diguna pakai oleh masyarakat pendidik bagi menilai semula pengajaran dan pembelajaran matematik dalam bilik darjah.



KNOWLEDGE AMONG MATHEMATICS TEACHERS IN PRIMARY SCHOOL ON MATHEMATICS TEACHING STANDARD

ABSTRACT

This study aims to identify the perceptions of teachers on standard knowledge in mathematics teaching among mathematics teachers in primary school. This is a quantitative study that used questionnaires with five-point likert scale to measure the teachers perception of the five components, namely the professional attributes knowledge, professional practice knowledge, professional knowledge, professional teaching and learning processes knowledge and assessment. This study involved 361 mathematics teachers in Perak selected through stratified random sampling. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics such as mean, percentage, standard deviation, t-test and one-way ANOVA at 0.05 significance level using a statistical package and structural equation modeling using the method of partial least squares. Results showed that majority of the mathematics teachers' showed high perceptions of the five components of the professional attributes knowledge (ATI), professional practices knowledge (AI), professional knowledge (PI), professional teaching and learning process knowledge (PPPI) and assessment knowledge (PP). There were significant differences between the mean scores of primary school mathematics teachers in SK, SJKC and SJKT of standard knowledge components in mathematics teaching. There was no significant difference between the standard knowledge of teaching of mathematics teachers as well as experienced teachers. In addition, components of professional practice knowledge (AI) and the process of teaching and learning professional knowledge (PPPI) were components that directly contributed to Mathematics Teaching Standard Knowledge in Primary School (SPM-SR) with the values of 0.529 (AI) and 0.504 (PPPI). Therefore, this study contribute towards building a data base on mathematics teaching standards in the country. This data base can be used to assess the teaching and learning of mathematics in the classroom by educators.

KANDUNGAN

Muka Surat

Pengakuan	ii
Penghargaan	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Senarai Jadual	xi
Senarai Rajah	xiii
Senarai Singkatan	xiv

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Pernyataan Masalah	4
1.3	Kerangka Konseptual	11
1.4	Tujuan dan Objektif Kajian	16
1.5	Persoalan Kajian	16
1.6	Hipotesis	17
1.7	Kepentingan Kajian	18
1.8	Batasan Kajian	20
1.9	Definisi Operasional	21
1.10	Kesimpulan	24

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	25
2.2	Konsep Standard Pengajaran	26

2.3	Standard Pengajaran	28
2.3.1	Standard Guru Malaysia – Bahagian Pendidikan Guru	29
2.3.2	Standard Kualiti Pendidikan Malaysia- Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti	34
2.3.3	Standard Pengajaran Matematik – The National Council of Teacher of Mathematics	36
2.3.4	Standard Pengajaran di United Kingdom	40
2.3.5	Standard Pengajaran Matematik di Australia	43
2.4	Kepentingan Standard Pengajaran Matematik	46
2.5	Model Pengajaran	52
2.5.1	Model Pengajaran Slavin	53
2.6	Model Persamaan Berstruktur-Kuasa Dua Terkecil Separa	56
2.6.1	Model Pengukuran AI, ATI, PI, PPPI, PP dan SPM-SR	58
2.6.2	Model Berstruktur AI	59
2.6.3	Model Berstruktur PI	59
2.6.4	Model Berstruktur PPPI	60
2.6.5	Model berstruktur PP	60
2.6.5	Model Berstruktur SPM-SR	60
2.7	Pengajaran Matematik Berkesan	61
2.7.1	Pengetahuan Atribut Ikhtisas	63
2.7.2	Pengetahuan Amalan Ikhtisas	65
2.7.3	Pengetahuan Ikhtisas	69
2.7.4	Pengetahuan Proses Pengajaran dan Pembelajaran	73
2.7.5	Pengetahuan Pentaksiran	75
2.8	Kajian-kajian lepas yang berkaitan	76
2.9	Kesimpulan	78

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	79
3.2	Rekabentuk Kajian	80
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	81
3.4	Instrumen Kajian	85
3.4.1	Item Soal Selidik	86
3.4.2	Kesahan dan Kebolehpercayaan	91
3.5	Kajian Rintis	94
3.6	Prosedur Kajian	96
3.7	Analisis Data	97
3.7.1	Analisis Deskriptif	98
3.7.2	Analisis Inferensi	99
3.7.3	Permodelan Persamaan Berstruktur	100
3.8	Kesimpulan	101

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	102
4.2	Analisis Deskriptif Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik Mengikut Perspektif Guru Matematik Sekolah Rendah	
4.2.1	Profil Responden	103
4.2.2	Soalan Kajian 1 : Apakah persepsi tentang komponen Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah (SPM-SR) mengikut perspektif guru matematik sekolah rendah ?	106
4.2.1	Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Atribut Ikhtisas (ATI)	107
4.2.2	Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Amalan Ikhtisas (AI)	113

4.2.3	Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Ikhtisas (PI)	121
4.2.4	Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Proses Pengajaran dan Pembelajaran Ikhtisas (PPPI)	129
4.2.5	Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Pentaksiran (PP)	139

4.3 Analisis Inferensi

4.3.1	Soalan Kajian 2 : Adakah terdapat perbezaan pengetahuan standard pengajaran matematik antara jenis sekolah iaitu SK, SJKC dan SJKT terhadap komponen pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran dan pengetahuan pentaksiran?	145
4.3.2	Soalan Kajian 3 : Adakah terdapat perbezaan pengetahuan standard pengajaran matematik antara guru berpengalaman dan guru baru terhadap komponen pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran dan pengetahuan pentaksiran?	150
4.3.3	Soalan Kajian 4 : Komponen-komponen manakah yang memberi sumbangan terhadap pengetahuan standard pengajaran matematik sekolah rendah berasaskan model yang dibangunkan melalui model persamaan berstruktur kuasa dua terkecil separa?	153

4.4	Kesimpulan	159
-----	------------	-----

BAB 5 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pengenalan	160
5.2	Ringkasan Kajian	161
5.3	Ringkasan Dapatan Kajian	163
5.4	Perbincangan Dapatan Kajian	166
5.4.1	Persepsi Guru Matematik Sekolah Rendah Terhadap Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik	167



5.4.2	Perbezaan Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik Antara Jenis Sekolah	175
5.4.3	Perbezaan Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik Antara Guru Baru dan Guru Berpengalaman	177
5.4.4	Komponen yang Menyumbang Terhadap Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik	179
5.5	Implikasi Dapatan Kajian	183
5.6	Cadangan Kajian Lanjutan	189
5.7	Kesimpulan	190

RUJUKAN

LAMPIRAN – Borang Soal Selidik



SENARAI JADUAL

Jadual	Muka surat
2.1 Standard-standard yang diamalkan di dalam dan luar negara	29
3.1 Taburan Populasi	83
3.2 Pemilihan Sampel	85
3.3 Deskripsi Skala dalam Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah	86
3.4 Indeks Kebolehpercayaan SET@Math	87
3.5 Komponen Pengetahuan SPM-SR	91
3.6 Indeks Kebolehpercayaan Komponen Pengetahuan SPM-SR	95
3.7 Tahap Persepsi dan Kategori Pengetahuan SPM-SR	99
4.1 Profil Responden	104
4.2 Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan SPM-SR	106
4.3 Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Atribut Ikhtisas	107
4.4 Persepsi Tentang Item-item Bagi Setiap Konstruk Dalam Pengetahuan Atribut Ikhtisas	110
4.5 Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Amalan Ikhtisas	114
4.6 Persepsi Tentang Item-item Bagi Setiap Konstruk Dalam Pengetahuan Amalan Ikhtisas	116
4.7 Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Ikhtisas	122
4.8 Persepsi Tentang Item-item Bagi Setiap Konstruk Dalam Pengetahuan Ikhtisas	125
4.9 Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Proses Pengajaran Pembelajaran Ikhtisas	130
4.10 Persepsi Tentang Item-item Bagi Setiap Konstruk Dalam Pengetahuan Proses Pengajaran Pembelajaran Ikhtisas	134

4.11	Persepsi Tentang Komponen Pengetahuan Pentaksiran	139
4.12	Persepsi Tentang Item-item Bagi Setiap Konstruk Dalam Pengetahuan Pentaksiran	142
4.13	Ujian Anova Satu Hala : Perbandingan SPM-SR Antara Jenis Sekolah	146
4.14	Ringkasan Ujian Post Hoc Tukey Bagi Komponen SPM-SR Antara Jenis Sekolah	149
4.15	Ujian T: Perbandingan SPM-SR Antara Guru Berpengalaman dengan Guru Baru	150
4.16	Nilai Pekali Pengujian Kebolehpercayaan Model Luaran (Alpha Cronbach)	153
4.17	Nilai Pekali Pengujian Kebolehpercayaan Model Luaran (Dillon-Gostein)	154
4.18	Nilai Pekali Pengujian Kebolehpercayaan Model Luaran (Fornell & Lacker)	155

SENARAI RAJAH

Rajah	Muka surat
1.1 Kerangka Konseptual Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah	15
4.1 Model Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah	158

SENARAI SINGKATAN

AAMT	-	Australian Association of Mathematics Teachers
ASTA	-	Australian Science Teachers Association
CSTP	-	California Standards for the Teaching Profession
DECS	-	Department of Education and Children's Services
MCEETYE	-	Ministerial Council for Education Employment Training and Youth Affairs
MPB-KTS	-	Model Persamaan Berstruktur-Kuasa Dua Terkecil Separa
NBPTS	-	National Board for Professional Teaching Standards
NCTM	-	National Council for Teachers of Mathematics
P & P	-	Pengajaran dan pembelajaran
SET@MATH	-	Standard Kecemerlangan Pengajaran Matematik
SGM	-	Standard Guru Malaysia
SJKC	-	Sekolah Jenis Kebangsaan Cina
SJKT	-	Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil
SK	-	Sekolah Kebangsaan
SPM-SR	-	Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah
SPSS	-	Statistical Package For Social Science
SKPM	-	Standard Kualiti Pendidikan Malaysia
TDA	-	Training and Development Agency for School
UK	-	United Kingdom



SENARAI SINGKATAN

AAMT	-	Australian Association of Mathematics Teachers
AI	-	Amalan Ikhtisas
ASTA	-	Australian Science Teachers Association
ATI	-	Atribut Ikhtisas
CSTP	-	California Standards for the Teaching Profession
DECS	-	Department of Education and Children's Services
MCEETYE and	-	Ministerial Council for Education Employment Training Youth Affairs
MPB-KTS	-	Model Persamaan Berstruktur-Kuasa Dua Terkecil Separa
NBPTS	-	National Board for Professional Teaching Standards
NCTM	-	National Council for Teachers of Mathematics
P & P	-	Pengajaran dan pembelajaran
PI	-	Pengetahuan Ikhtisas
PP	-	Pengetahuan Pentaksiran
PPPI	-	Proses Pengajaran dan Pembelajaran Ikhtisas
SET@MATH	-	Standard Kecemerlangan Pengajaran Matematik
SGM	-	Standard Guru Malaysia
SJKC	-	Sekolah Jenis Kebangsaan Cina
SJKT	-	Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil
SK	-	Sekolah Kebangsaan
SPM-SR	-	Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah



SPSS	-	Statistical Package For Social Science
SKPM	-	Standard Kualiti Pendidikan Malaysia
TDA	-	Training and Development Agency for School
UK	-	United Kingdom



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan



Pendidikan merupakan wadah utama dalam menentukan perkembangan dan kemakmuran negara. Pendidikan menjadi peneraju dalam membangunkan modal insan yang berpengetahuan, berkemahiran dan berperibadi mulia. Kualiti pendidikan adalah tema utama dalam sistem pendidikan. Secara umumnya, mengikut kamus Oxford, kualiti bermaksud '*the standard of how good something is as measured against other similar things*'. Oleh itu, pengertian kualiti dalam pendidikan boleh dimaksudkan dengan aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dan bermutu dalam mengembangkan potensi murid dari segi psikomotor, kognitif dan afektif ke tahap yang optimum. Menurut Gordon dan Partington (dalam Rowley, 1996), kualiti pendidikan merujuk kepada kejayaan sesebuah institusi membekalkan persekitaran pendidikan yang membolehkan murid mencapai matlamat pembelajaran serta piawaian akademik yang sewajarnya secara berkesan. Dimmock (1990) telah mengenal pasti





tiga elemen utama yang dinilai dalam kualiti pendidikan iaitu guru, murid dan kurikulum yang dapat meningkatkan kualiti pendidikan.

Dalam merealisasikan kualiti pendidikan negara, guru adalah tunjang utama dalam memperkasakan dan memajukan bidang pendidikan di negara ini. Oleh demikian, setiap guru matematik mestilah bertanggungjawab untuk memiliki dan mengekalkan ketrampilan dalam melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran dengan mengambil kira keperluan dan tahap pencapaian para murid (NCTM, 1980).

Teacher must be sensitive to the needs of their students and dedicated themselves to the improvement of student learning as their primary professional objective.

(NCTM, 1980)



Kualiti pengajaran pembelajaran di bilik darjah khususnya bagi pengajaran pembelajaran matematik merupakan aspek utama yang diberi perhatian di kebanyakan negara (Lampert, 2001; Stigler & Hiebert, 1999). Shulman (1986) menegaskan bahawa

‘teaching necessarily begins with a teacher’s understanding of what is to be learned and how it is to be taught’.

Oleh itu, keputusan yang dibuat oleh guru sebelum, semasa, dan selepas pengajaran adalah amat penting untuk murid dan juga guru untuk meningkatkan mutu pengajarannya. Keputusan yang dibuat seharusnya berdasarkan kepada ‘professional guidance’ yang mantap.





Walau bagaimanapun, Kementerian Pendidikan Malaysia telah mengadakan pelbagai program untuk memastikan para guru sentiasa menerima pengetahuan terkini dan menguasai kemahiran-kemahiran tertentu bagi meningkatkan kualiti pengajaran. Sehubungan itu, pembangunan standard pengajaran merupakan evolusi dalam pengajaran merupakan usaha rintis untuk memastikan guru-guru sentiasa bermotivasi dalam meningkatkan kemahiran yang dapat membantu pengajaran yang lebih berkesan (Zaharah, 2004). Ini kerana matlamat kurikulum matematik adalah untuk melahirkan murid-murid yang memahami konsep nombor dan kemahiran asas dalam pengiraan yang boleh diaplikasikan dalam aktiviti harian dan dalam masa yang sama dapat menggunakan pengetahuan yang dipelajari di sekolah untuk menyambung pelajaran di peringkat yang lebih tinggi. Dalam mencapai matlamat kurikulum dan objektif yang telah ditetapkan, guru memainkan peranan yang amat penting dalam menyampaikan isi kandungan yang telah dinyatakan dalam standard kurikulum. Bagi memastikan standard kurikulum dilaksanakan dengan lancar, kebanyakan negara mewujudkan dokumen standard pengajaran matematik sebagai garis panduan untuk guru-guru melaksanakan pengajaran dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran matematik. Hal ini kerana terdapat minat yang besar di seluruh dunia terhadap potensi standard pengajaran untuk menyokong peningkatan kualiti pengajaran dan pembelajaran (Darling-Hammond, 2000; Rivkin et. al., 2000).

Perkembangan pembangunan standard adalah didorong oleh pelbagai faktor termasuklah permintaan untuk meningkatkan akauntabiliti, kepentingan pengajaran dan pembelajaran, keinginan untuk tranformasi pendidikan, keperluan untuk mengukuhkan pembangunan profesionalisme guru dan penilaian prestasi guru (Mulcahy & Jasman, 2003; Scha, 2003; Marshall, 2005; DECS, 2005; MCEETYA,



2003; ASTA, 2002). Pembangunan standard pengajaran adalah untuk membantu murid mencapai matlamat dalam pembelajaran.

“..... the (teaching) profesion has yet to build its own infrastructure for defining high quality teaching standards, promoting development towards those standards and providing recognition for those who reach them”.

(Ingvarson, 1998)

Selain itu, standard pengajaran juga boleh digunakan oleh guru untuk mengimbangi protes-protes daripada murid, ibu bapa, pentadbir mahupun masyarakat umum yang mempunyai tanggapan yang kurang tepat terhadap prestasi pengajaran guru yang hanya dilihat melalui prestasi atau pencapaian murid dalam peperiksaan sahaja (Zaharah, 2004). Oleh itu, standard pengajaran yang dilaksanakan di sekolah-sekolah diharap dapat memberi satu bentuk jaminan kualiti kepada semua pihak melalui amalan kolaborasi dalam kalangan guru, pentadbir dan komuniti sekolah. Jesteru, situasi ini akan mempercepatkan lagi dan membantu guru menguasai kriteria-kriteria dalam standard pengajaran khususnya matematik yang ditetapkan. Oleh demikian, untuk memastikan guru-guru memiliki pengetahuan dan kemahiran yang relevan, item-item yang dipilih dalam standard pengajaran matematik perlu diperhalusi dan diperbincangkan oleh pakar-pakar yang mewakili pelbagai bidang.

1.2 Pernyataan Masalah

Program Transformasi Kerajaan yang merangkumi pelan hala tuju Malaysia menjelang tahun 2020 yang dilancarkan pada awal tahun 2010 menggariskan beberapa pelan tindakan berkaitan sistem pendidikan Malaysia. Sasaran utama adalah untuk



mempertingkatkan pencapaian murid. Namun demikian, secantik dan segar mana pun pelan pendidikan yang direncanakan pasti sukar untuk berjaya tanpa komitmen dan usaha gigih para guru (Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia, 2011). Betapa besar peranan para guru yang berupaya mencorak dan membentuk murid yang cemerlang. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) berhasrat untuk memastikan bukan sahaja dapat melahirkan guru yang berkualiti, tetapi lebih jauh daripada itu, iaitu untuk memastikan mereka yang berkualiti ini kekal dalam sistem pendidikan negara dan kekal berkualiti di sepanjang tempoh perkhidmatan mereka (Pelan Induk Pembangunan Pendidikan KPM, 2007).



Namun begitu, menurut pernyataan Dasar Standard Tinggi Kualiti pendidikan Jemaah Nazir Sekolah yang mana menyebut bahawa :

“Orang ramai semakin kerap mempersoalkan kualiti pendidikan di sekolah, seolah-olah tidak lagi menaruh keyakinan kepada kewibawaan sekolah dalam hal ehwal mendidik, terutama apabila mendapati kelakuan murid lepasan sekolah tidak seperti yang diharapkan oleh masyarakat dan negara. Kecemerlangan pada sijil peperiksaan mereka secara realitinya tidak memperlihatkan kematangan berfikir, kepetahan berkomunikasi, ketokohan sebagai pemimpin, menyumbang kepada kemajuan negara-bangsa dan global”

(Jemaah Nazir Sekolah, KPM, 2001, ms. 24)

Dalam hal ini, faktor guru adalah signifikan dalam mempengaruhi minat dan komitmen murid terhadap pelajaran serta berpotensi mengubah sikap dan status murid terhadap sesuatu kurikulum (Salleh 2003; Hattie 2003). Kebimbangan masyarakat terhadap kualiti pengajaran guru seperti yang dikemukakan di dalam pernyataan Jemaah Nazir Sekolah (2001) seharusnya diberi perhatian serius oleh semua warga pendidik kerana perkara ini secara tidak langsung memberi gambaran kepada peranan



guru dalam pencapaian matlamat pendidikan negara. Fenomena ini juga boleh



dianggap sebagai manifestasi kepada ketidakpercayaan ibu bapa dan orang awam terhadap mutu dan prestasi pendidikan yang dilaksanakan oleh sekolah-sekolah awam (Hamzah, 2001; Rahila, 2011).

Walau bagaimanapun Kementerian Pelajaran Malaysia telah pun memberi garis panduan pengajaran dan pembelajaran matematik. Kebanyakan pendekatan dan strategi pengajaran dan pembelajaran telah didedahkan kepada guru matematik. Namun demikian, guru-guru masih selesa dengan kaedah konvensional yang menjadi amalan sejak dahulu lagi (Harison, 2008).



Kaedah pengajaran guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian matematik dan kegagalan serta kejayaan banyak berkait dengan penyampaian isi kandungan subjek tersebut (Ball & Bass, 2000). Walau bagaimanapun, kelemahan dan kepingan yang berlaku yang berlaku dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah berpunca daripada tahap penguasaan pedagogi isi kandungan yang lemah dalam kalangan guru (Tengku Zawawi, *et. al.*, 2009). Kebanyakan guru mempunyai kefahaman prosedural berbanding kefahaman konseptual. Kefahaman prosedural merujuk kepada seseorang guru menerangkan “bagaimana” untuk memperoleh sesuatu jawapan tanpa mengetahui “kenapa” sesuatu langkah, cara, operasi, rumus atau seumpamanya digunakan dalam proses pengiraan atau penyelesaian masalah (Hiebert 1986; Tengku Zawawi, *et. al.*, 2009).





Amalan dan tingkah laku guru boleh mempengaruhi murid dalam pembelajaran matematik. Kajian Marzita (2002) melaporkan bahawa guru yang tidak menunjukkan keyakinan terhadap pengajaran matematik, boleh menjadikan murid tidak berminat terhadap subjek dan kurang berkeyakinan terhadap kemampuan diri. Persediaan dan strategi pengajaran guru juga boleh mempengaruhi murid dalam pembelajaran matematik. Terdapat faktor yang menghalang berlakunya perubahan yang signifikan dalam pengajaran guru. Antaranya guru bermonopoli di dalam kelas iaitu kaedah pengajaran guru adalah kaedah tradisional iaitu berpusatkan guru (Rajendran, 2001). Ini bermakna guru menguasai kebanyakan wacana di dalam kelas yang menyebabkan murid menjadi pasif. Realiti yang berlaku ini, turut dialami oleh beberapa buah negara lain.



“The most commonly used methods for teaching mathematics are presentation of information to the class by chalkboard or overhead projector and assignment of individual work “

(Roulet, R.G. 1998, p. 3)

Penyataan di atas dipetik daripada laporan Kementerian Pendidikan Ontario di dalam kajiannya terhadap pelaksanaan proses pengajaran pembelajaran di beberapa buah sekolah di sana. Dalam penyeliaan di bilik darjah didapati bahawa aktiviti pengajaran pembelajaran lebih berpusatkan kepada guru. Bentuk penerangan secara kelas digunakan oleh guru untuk menyampaikan konsep-konsep baru (Roulet, R.G 1998).

Masalah amalan pengajaran matematik yang tidak konsisten ini juga turut berlaku di negara lain seperti Amerika Syarikat. Kajian-kajian yang dilakukan di peringkat antarabangsa seperti Second International Mathematics Study (SIMS),



International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) dan International Assessment of Educational Progress (IAEP) mendapati murid-murid menghabiskan sebahagian masanya di bilik darjah semata-mata untuk mendengar penerangan guru dan menyelesaikan latihan serta kuiz yang disediakan untuk menguji tahap penguasaan kemahiran mereka (Crosswhite 1987 dalam Sabri et al., 2006). Soal selidik yang diberikan kepada guru-guru daripada 22 buah negara yang menjadi peserta dalam SIMS mendapati “*most of their time was used in whole-class instruction*”. Kajian ini juga menunjukkan bahawa gaya pengajaran “*teacher-directed*” begitu dominan di kalangan guru-guru dan majoriti murid melihat subjek matematik sebagai satu set peraturan atau petua yang perlu dihafal, dan bukannya satu disiplin yang melibatkan kreativiti, penaklukan dan komunikasi (Miwa 1987 dalam Sabri et al, 2006).

Kajian terkini di peringkat antarabangsa, “Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)” mendapati bahawa pendekatan yang paling kerap digunakan di semua negara (39 buah) yang terlibat adalah berpusatkan kepada guru di mana murid melakukan tugas individu, manakala guru memerhati serta membimbing murid yang memerlukan bantuan (Robitaille, D.F. 1993). Pembelajaran secara aktif (active learning) dan penyelesaian masalah kurang diberi penekanan (Mullis, 1992). Kajian yang sama telah diulang dalam “TIMSS-Repeated (TIMSS-R)” pada tahun 1999. Berdasarkan laporan eksekutif TIMSS-R, dapatan yang hampir sama telah diperolehi berhubung dengan proses pengajaran pembelajaran di 41 buah negara yang terlibat.



“Across the participating countries, teachers reported that the two most predominant activities encountered in mathematics class are teacher lecture and teacher-guided student practice, accounting for nearly half of class time.”

(Mullis 2000, p. 7)

Selain itu, dapatan pemeriksaan Nazir Sekolah (2009) menunjukkan 674 pengajaran guru Sains dan Matematik di sekolah kebangsaan secara keseluruhannya berada pada tahap sederhana. Aspek penyampaian, penglibatan murid, pemanfaatan sumber pendidikan serta kualiti latihan dan tugas merupakan penyumbang kepada tahap sederhana pengajaran mereka. Tambahan pula, pemerhatian Jemaah Nazir Sekolah juga mendapati bahawa kualiti guru perlu dipertingkatkan dan terdapat ruang untuk penambahbaikan (Siti Hanum, 2003), guru memberi asas pengetahuan yang tidak tepat kepada murid (Robiah, 2007), guru tidak menonjolkan kepintaran emosinya (Zurinah & Noriah, 2007) dan tidak berfikiran kreatif (Chua & Adi, 2002). Selain itu, proses pengajaran dan pembelajaran masih menghadapi kelemahan dalam aspek seperti kaedah mengajar, kemahiran dalam perisian yang digunakan, pengajaran yang membosankan dan tidak menarik yang hanya mementingkan penyampaian fakta dan kandungan utama tanpa berusaha mengenali murid, tidak mengaitkan ilmu dan keadaan perkembangan semasa (Robiah, 2002).

Namun begitu, terdapat juga persoalan yang timbul dalam kalangan ibu bapa iaitu “Does my child have a good teacher?” atau “Adakah anak saya mempunyai seorang guru yang baik?” (Rich, 1997 dalam Ruslin 2008; Darling-Hammond, 2000).

Oleh itu, persoalan yang timbul ini sukar di jawab kerana tidak ada suatu garis





panduan atau satu ketetapan yang pasti iaitu bagaimanakah yang dikatakan seseorang guru atau guru matematik khususnya yang dikatakan berkualiti. Guru-guru matematik juga tertanya-tanya apakah garis panduan yang perlu diikuti untuk mengajar matematik dengan berkesan (Ruslin, 2008).

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan, didapati pengajaran matematik dilihat sangat tipikal dan dianggap sebagai pengajaran matematik yang berkesan. Jika tidak, adakah amalan pengajaran matematik yang dinyatakan di atas boleh dianggap sebagai satu amalan pengajaran matematik yang berkesan? Persoalannya apakah garis panduan yang perlu diikuti oleh guru matematik untuk mengajar matematik dengan berkesan di Malaysia? Dalam bekerja ke arah perubahan, guru perlu terus disokong oleh pembangunan profesional. Pembangunan profesional guru dalam iklim transformasi pendidikan adalah perlu melaksanakan standard pengajaran (Cathy, 1997). Menurut Ingvarson (1998) dalam konteks pengajaran, standard pengajaran perlu dibangunkan mengikut mata pelajaran tertentu untuk mengesahkan kepakaran seseorang guru dan panduan yang berguna untuk pembangunan profesional serta dapat mengenal pasti faktor-faktor yang berkaitan dengan pengajaran yang berkesan.

Melihat kualiti pengajaran guru amat penting maka wajarlah kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti pengetahuan dalam kalangan guru matematik sekolah rendah berdasarkan standard pengajaran matematik bagi menentukan satu kualiti pengajaran yang lebih jelas untuk diikuti oleh semua guru matematik sekolah rendah di negara ini.



1.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual ini berdasarkan standard-standard pengajaran matematik yang telah diaplikasikan dan diketengahkan di dalam dan di luar negara. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), Amerika telah menyediakan standard pengajaran matematik iaitu *Professional Standards for Teaching of Mathematics* (1991). Standard tersebut adalah bertujuan untuk menyediakan garis panduan bagi memperbaiki amalan pengajaran matematik. Terdapat enam standard yang telah dikemukakan iaitu; 1) persekitaran pembelajaran; 2) tugas matematik yang bermakna; 3) alat untuk mempertingkatkan wacana atau pengajaran; 4) peranan guru semasa pengajaran; 5) peranan murid semasa pengajaran; dan 6) analisis pengajaran pembelajaran. Manakala NCTM juga telah memperkenalkan *Assessment Standards for School Mathematics* (1995) sebagai panduan untuk guru matematik menilai prestasi murid.

Standards for Excellence in Teaching Mathematics in Australian School (2006) telah dikemukakan oleh Persatuan Matematik Australia (AAMT). Standard Pengajaran Matematik tersebut bertujuan untuk menerangkan pengetahuan, kemahiran dan ciri-ciri yang diperlukan oleh guru-guru untuk pengajaran matematik yang baik. Standard ini terdiri daripada tiga domain iaitu pengetahuan ikhtisas, atribut ikhtisas dan amalan ikhtisas.

Pada tahun 2007, United Kingdom telah menyediakan satu rangka kerja yang menetapkan garis panduan untuk menyelaraskan standard semua guru. Standard ini telah dibangunkan oleh Agensi Latihan dan Pembangunan (TDA) kerajaan United Kingdom. Standard menjelaskan ciri-ciri profesionalisme yang perlu dicapai dan



ditingkatkan oleh guru-guru serta menyokong guru-guru dalam mengenal pasti kekuatan bagi keperluan pembangunan profesionalisme mereka. Terdapat tiga teras kerangka standard tersebut yang perlu difahami dan dicapai oleh guru-guru iaitu atribut profesionalisme, pengetahuan dan pemahaman ikhtisas guru serta kemahiran ikhtisas guru.

Kerangka konseptual kajian ini mengenal pasti pengetahuan dalam guru matematik sekolah rendah terhadap lima komponen standard pengajaran matematik untuk menjadi guru matematik yang efektif dalam meningkatkan kualiti pengajaran dan pengajaran matematik yang berkesan. Komponen yang pertama ialah pengetahuan atribut ikhtisas. Menurut AAMT (2006) dalam atribut ikhtisas, atribut peribadi memainkan peranan yang besar dalam memastikan kejayaan murid-murid dalam mempelajari matematik. Guru yang efektif akan memberi komitmen dalam menyumbangkan masa dan tenaga serta menunjukkan nilai, sikap dan tingkah laku yang positif bagi memastikan pembelajaran terarah sendiri dan ikutan murid. Guru yang efektif sentiasa meningkatkan perkembangan iktisas mereka dari masa ke semasa supaya pengetahuan, pemahaman dan kemahiran mereka dalam matematik dan pengajaran akan terus berkembang. Guru juga tidak boleh lari daripada tanggungjawab komuniti. Guru perlu menyumbang secara aktif dalam perkembangan masyarakat, hubungan dan interaksi yang berkesan dan berterusan.

Komponen yang kedua ialah pengetahuan amalan ikhtisas yang amat penting bagi guru matematik mewujudkan persekitaran pembelajaran yang dapat memaksimumkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Pengajaran yang





berkesan berlaku apabila guru dapat merancang pengajaran dan pembelajaran dengan jelas dan saksama mengikut tahap kebolehan murid (Mohammad Johdi, 2007). Ini akan memudahkan objektif dicapai pada tahap maksimum. Selain itu, guru yang efektif juga perlu mengetahui tentang pemantauan dan penilaian (TDA, 2007). Mereka perlu mahir tentang pelbagai strategi penilaian, merekod dan menggunakan statistik tersebut untuk memantau pencapaian murid.

Komponen yang ketiga ialah pengetahuan ikhtisas termasuklah pengetahuan isi kandungan matematik, penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi, pengetahuan tentang murid, pengetahuan tentang kurikulum dan kualiti intelektual. Komponen ini cukup penting kerana sekiranya guru tidak menguasai kandungan matematik dengan baik maka tidak mungkin mereka dapat menyampaikan apa yang hendak diajar dengan berkesan (AAMT, 2006). Dalam melaksanakan pengajaran yang berkesan, guru dapat menggunakan kemahiran literasi, nombor dan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran.

Komponen yang keempat ialah pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran yang mana guru berperanan sebagai pendidik, pemudah cara bagi memudahkan murid memahami suatu konsep atau kemahiran (NCTM, 2000). Guru perlu memainkan peranan dalam mewujudkan persekitaran bilik darjah yang kondusif supaya matlamat pengajaran dan pembelajaran dapat dicapai. Tugas matematik yang bermakna dan penggunaan alatan untuk meningkat pengajaran dan pembelajaran matematik adalah untuk menggalakkan kefahaman konsep dan prosedur, merangsang



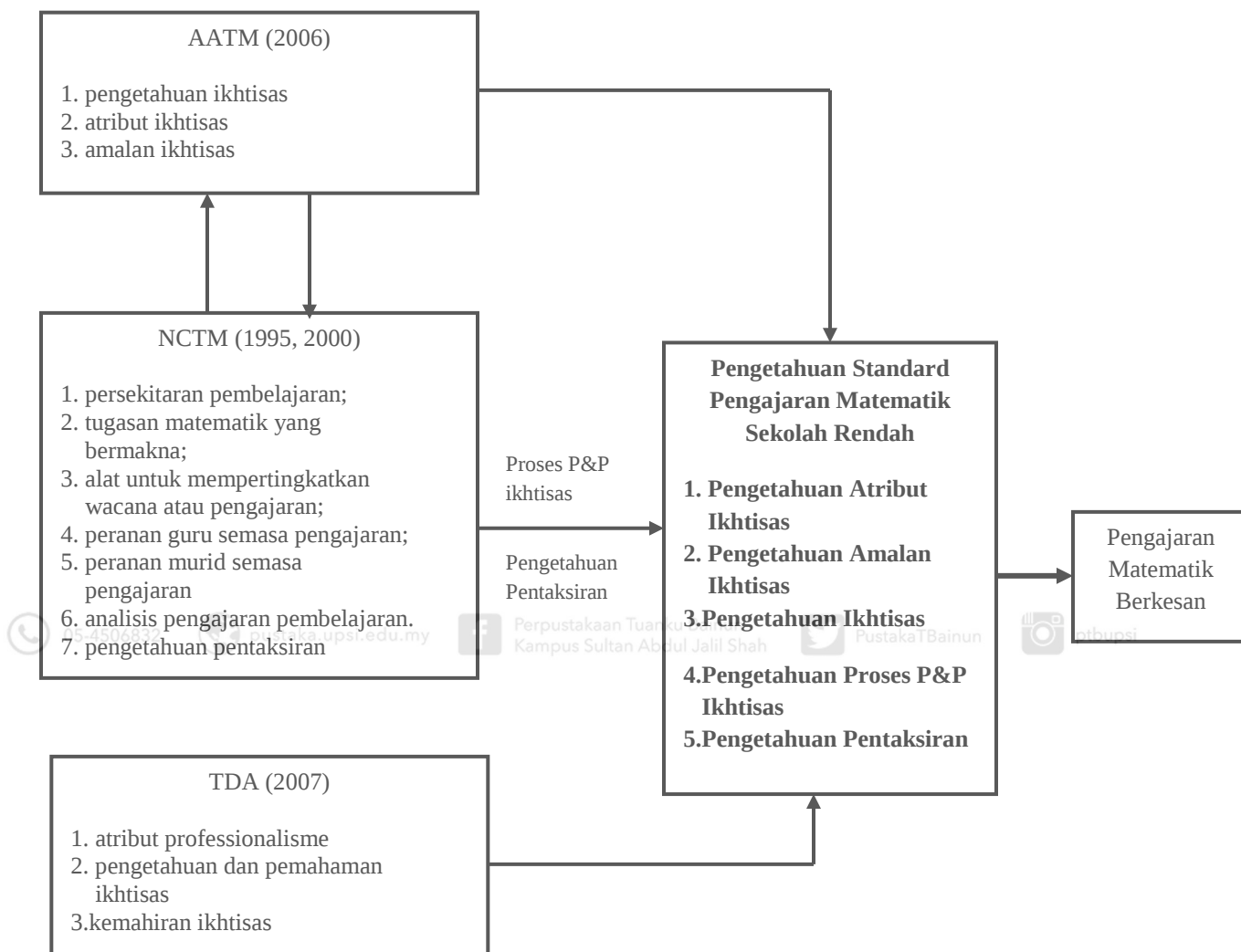


murid membuat pekaitan dan penyelesaian masalah. Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, guru dan murid perlu memainkan peranan masing-masing. Guru perlu mengemukakan soalan dan tugas yang mencabar pemikiran murid dan murid perlu memberi penjelasan jawapan dan idea. Guru perlu membuat analisis berterusan untuk mengumpul maklumat tentang kefahaman murid.

Komponen seterusnya ialah pengetahuan pentaksiran. Assessment Reform Group (2002) dan SKPM (2010) mendapati pentaksiran untuk pembelajaran merupakan suatu proses mendapat dan menginterpretasikan eviden untuk kegunaan murid dan gurunya membuat keputusan di mana murid itu berada di dalam pembelajarannya, ke mana murid perlu pergi dan bagaimana cara terbaik murid boleh sampai ke tempat itu. Pentaksiran juga akan memberi maklum balas tentang keberkesanan proses pengajaran guru (Black & William, 1998).

Berdasarkan standard-standard yang telah diamalkan di luar negara iaitu NCTM (2000), AAMT (2006) dan TDA (2007) maka kerangka konsep bagi kajian ini dapat dilihat dalam Rajah 1. Komponen-komponen Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah (SPM-SR) terdiri daripada atribut ikhtisas, amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas serta pengetahuan pentaksiran bagi melaksanakan pengajaran matematik berkesan. Ini kerana, pengajaran matematik berkesan adalah sangat bergantung kepada keberkesanan pengajaran yang disampaikan oleh guru di bilik darjah. Oleh itu, standard pengajaran matematik perlu diamalkan kerana ia menekankan sifat pengajaran yang holistik (Jasman, 1998).





Rajah 1 :
Kerangka Konseptual
Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik Sekolah Rendah
(SPM-SR)





1.4 Tujuan dan Objektif Kajian

Secara umumnya, kajian ini adalah bertujuan untuk mengenal pasti pengetahuan standard pengajaran matematik mengikut perspektif guru matematik sekolah rendah.

Secara khususnya, objektif kajian ini bertujuan untuk :

- i. mengenal pasti persepsi guru matematik sekolah rendah berdasarkan pengetahuan standard pengajaran matematik.
- ii. menentukan perbezaan pengetahuan standard pengajaran matematik antara jenis sekolah.
- iii. menentukan perbezaan pengetahuan standard pengajaran matematik antara guru berpengalaman dan guru baru.



- iv. mengenal pasti komponen yang menyumbang kepada pengetahuan standard pengajaran matematik sekolah rendah berasaskan model yang dibangunkan melalui model persamaan berstruktur kuasa dua terkecil separa.

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan kajian yang cuba dijawab dalam penyelidikan ini adalah :

- i. Apakah persepsi tentang pengetahuan standard pengajaran matematik mengikut perspektif guru matematik sekolah rendah terhadap komponen pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran serta pengetahuan pentaksiran?



- ii. Adakah terdapat perbezaan pengetahuan standard pengajaran matematik antara jenis sekolah iaitu SK, SJKC dan SJKT terhadap komponen pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran dan pengetahuan pentaksiran.
- iii. Adakah terdapat perbezaan pengetahuan standard pengajaran matematik antara guru berpengalaman dan guru baru terhadap komponen pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran dan pengetahuan pentaksiran?
- iv. Komponen-komponen manakah yang memberi sumbangan terhadap pengetahuan standard pengajaran matematik sekolah rendah berasaskan model yang dibangunkan melalui model persamaan berstruktur kuasa dua terkecil separa?

1.6 Hipotesis

Dalam kajian ini terdapat dua hipotesis kajian yang telah dibentuk bagi menjawab persoalan-persoalan kajian (ii) dan (iii). Kajian ini berpandukan hipotesis berdasarkan kepada kajian ke atas hipotesis nul pada tahap kesignifikan 0.05.

Ho1 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara guru matematik sekolah rendah di SK, SJKC dan SJKT terhadap komponen-komponen pengetahuan standard pengajaran matematik iaitu pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas dan pengetahuan pentaksiran.

Ho2 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara guru berpengalaman dan guru baru terhadap komponen-komponen pengetahuan standard pengajaran matematik iaitu pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas dan pengetahuan pentaksiran.

1.7 Kepentingan Kajian

a) Kajian ini penting dan bermakna dari segi meneliti komponen-komponen standard pengajaran matematik khususnya untuk guru-guru matematik di sekolah rendah kerana pada masa ini tidak ada lagi suatu standard untuk guru matematik yang dapat diamalkan dalam pengajaran dan pembelajaran. Instrumen soal selidik ini dapat digunakan untuk menentukan standard pengajaran matematik yang diamalkan oleh guru matematik sekolah rendah dalam meningkatkan kualiti pengajaran matematik.

b) Kajian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan profesionalisme keguruan untuk melaksanakan tugas dengan cekap bagi mencapai pengajaran dan pembelajaran matematik yang berkesan. Hasil kajian ini diharapkan dapat

membantu guru-guru matematik mengambil langkah atau inisiatif untuk meningkatkan lagi tahap profesionalisme keguruan mereka bagi meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran dalam menyesuaikan diri dengan gelombang transformasi pendidikan yang pesat dan berkembang.

- c) Dapatan kajian ini juga dapat membina satu data asas tentang standard pengajaran matematik di negara ini yang boleh diguna pakai oleh semua masyarakat pendidik bagi menilai semula pengajaran dan pembelajaran matematik di bilik darjah. Guru matematik dapat merancang pengajaran dengan berkesan serta dapat menggunakan strategi yang pelbagai. Dapatan ini juga penting kepada guru matematik kerana guru tersebut akan menyedari standard pengajaran mereka dan memberi panduan kepada mereka untuk membaiki amalan di bilik darjah.
- e) Hasil daripada kajian ini juga dapat membantu pihak sekolah, pihak Pejabat Pendidikan Pendidikan Daerah, Jabatan Pelajaran Negeri dan Kementerian Pelajaran Malaysia dalam menetapkan satu standard (piawai) bagi guru-guru matematik di sekolah rendah yang boleh dijadikan garis panduan dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran matematik dengan lebih berkesan.
- f) Kajian ini juga boleh digunakan sebagai rujukan oleh pendidik guru di Institusi Latihan Perguruan untuk mengenal pasti strategi bagi membantu guru pelatih matematik serta menyediakan keperluan latihan bagi meningkatkan tahap pencapaian standard tersebut.

1.8 Batasan Kajian

- a) Kajian yang akan dijalankan ini terbatas kepada guru-guru matematik sekolah rendah di negeri Perak sahaja. Pemilihan sekolah ditentukan melalui persampelan rawak berstrata dan terbatas kepada lima sekolah SK dan tiga buah sekolah SJKC dan SJKT bagi setiap strata. Sampel kajian ini juga terbatas kepada lima orang guru matematik bagi SK dan tiga orang guru matematik bagi SJKC dan SJKT yang mewakili setiap buah sekolah.
- b) Kajian ini hanya bertumpu kepada Standard Pengajaran Matematik yang mempunyai lima komponen iaitu pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran dan pengetahuan pentaksiran.
- c) Kajian ini menggunakan rekabentuk kaedah tinjauan secara kuantitatif melalui soal selidik. Penyelidik memberikan satu set soal selidik kepada responden bagi mendapatkan maklumat tentang persepsi mereka terhadap Pengetahuan Standard Pengajaran Matematik dan dapatan kajian ini bergantung kepada kejujuran dan rasional responden memberikan jawapan. Responden dijangka mahir untuk menilai amalan sendiri.
- d) Kajian ini hanya membuat analisis deskriptif iaitu kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai tahap persetujuan para responden terhadap standard pengajaran matematik serta analisis inferensi iaitu Ujian Anova dan Ujian T. Kajian ini juga menggunakan Model Persamaan Berstruktur berdasarkan Kaedah Kuasa dua Terkecil Separat.



- e) Faktor masa, tempoh serta kewangan juga menyebabkan kajian ini tidak dapat dijalankan secara menyeluruh kepada guru matematik sekolah rendah di tempat lain.

1.9 Definisi Operasional

Di dalam penulisan kajian ini, penyelidik memberi takrif kepada istilah, “*terms*” dan rangkai kata mengikut cara yang digunakan dalam kajian ini. Ini bermakna kebanyakan istilah, “*terms*” dan rangkai kata ini mempunyai makna lain dalam konteks yang lain. Dalam kajian ini, ia dioperasional untuk menjadikan ia bermakna dari segi nilai atau angka agar membolehkan pembolehubah-pembolehubah tertentu diukur dan datanya dapat diproses (Ahmad Mahzan, 2005).

1.9.1 Standard Pengajaran Matematik

Dalam kajian ini, standard pengajaran matematik merujuk kepada tahap persepsi guru terhadap komponen pengetahuan ikhtisas, pengetahuan atribut ikhtisas, pengetahuan amalan ikhtisas, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas dan pengetahuan pentaksiran yang perlu dimiliki setiap guru matematik bagi melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.





1.9.2 Pengetahuan Atribut Ikhtisas

Dalam kajian ini, pengetahuan atribut ikhtisas merujuk kepada pengetahuan tentang ciri-ciri peribadi guru matematik, perkembangan pengetahuan ikhtisas dan tanggungjawab guru matematik di sekolah dan komuniti dalam menyebarkan ilmu matematik kepada murid-murid.

1.9.3 Pengetahuan Amalan Ikhtisas

Pengetahuan Amalan ikhtisas merujuk kepada pengetahuan tentang keupayaan guru membuat perancangan pengajaran dan pembelajaran mengikut tahap kebolehan murid, melaksanakan pemantauan dan penilaian serta pelaksanaan pedagogi dalam pengajaran dan pembelajaran.



1.9.4 Pengetahuan Ikhtisas

Pengetahuan ikhtisas dirujuk sebagai pengetahuan tentang kecekapan guru matematik terhadap pengetahuan isi kandungan matematik, penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi, pengetahuan tentang murid, pengetahuan tentang kurikulum dan kualiti intelektual.

1.9.5 Pengetahuan Proses Pengajaran dan Pembelajaran

Dalam kajian ini, pengetahuan proses pengajaran dan pembelajaran merujuk kepada pengetahuan tentang keupayaan guru matematik dalam melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran dalam aspek penggunaan peralatan, mewujudkan





persekitaran yang kondusif, tugas matematik yang bermakna, peranan guru dan peranan murid semasa proses pengajaran dan pembelajaran serta membuat analisis pengajaran dan pembelajaran.

1.9.6 Pengetahuan Pentaksiran

Pengetahuan pentaksiran merujuk kepada kefahaman guru terhadap prinsip-prinsip asas pentaksiran, kesedaran terhadap tujuan dan keperluan pentaksiran serta amalan guru terhadap pentaksiran matematik.



1.9.7 Pengajaran Matematik Berkesan

Dalam kajian ini, pengajaran matematik berkesan adalah keupayaan guru dalam melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran dalam aspek atribut ikhtisas, amalan ikhtisas, pengetahuan ikhtisas, proses pengajaran dan pembelajaran ikhtisas serta pengetahuan pentaksiran.

1.9.7 Guru Berpengalaman dan Guru Baru

Dalam kajian ini guru berpengalaman merujuk kepada guru yang telah berpengalaman mengajar sekurang-kurangnya lima tahun. Menurut Berliner et al., (1988), guru pada peringkat mahir (proficient) ini adalah mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang mencukupi serta berkebolehan untuk mengesan maklumat yang wujud dalam semua situasi dan mampu membuat ramalan tentang sesuatu kejadian dengan tepat serta gaya



pengajarannya dapat diubahsuai selaras dengan keperluan dan kehendak murid.



Manakala guru baru pula adalah guru yang mengajar kurang daripada lima tahun. Guru pada peringkat cekap (competent) pula merupakan peringkat di mana guru telah mula mampu membuat pilihan secara sedar tentang segala tindakan yang akan diambil, menentukan keutamaan dan membuat perancangan (Berliner et al., 1988).

1.10 Kesimpulan

Bab ini membincangkan tentang pengetahuan standard pengajaran matematik dalam meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran yang dapat melahirkan guru yang efektif dan pengajaran yang berkesan. Tujuan dan objektif kajian ini adalah untuk menjawab empat persoalan yang telah dinyatakan. Batasan kajian ini adalah terbatas kepada guru-guru matematik sekolah rendah di negeri Perak. Kepentingan kajian ini juga dinyatakan untuk membina satu data asas tentang persepsi guru matematik terhadap standard pengajaran matematik di negara ini yang boleh diguna pakai oleh semua masyarakat pendidik bagi menilai semula pengajaran dan pembelajaran matematik di bilik darjah. Beberapa definisi tentang istilah juga telah dinyatakan bagi membantu pembaca memahami dengan tepat dan jelas apakah yang dimaksudkan dengan perkataan-perkataan tersebut.

