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

PEMBANGUNAN *MAGICAL MAT* MATEMATIK AWAL MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN 5E UNTUK MURID-MURID BERUMUR 6 TAHUN

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

FARHANA NOHRIN BINTI MOHD ANUAR

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2021

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 *MAGICAL MAT* MATEMATIK AWAL MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN 5E UNTUK MURID-MURID BERUMUR 6 TAHUN

FARHANA NOHRIN BINTI MOHD ANUAR

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
(PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)

FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2021

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

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY

Sila tanda (√)
Kertas Projek
Sarjana Penyelidikan
Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus
Doktor Falsafah

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada ....6....(hari bulan).APRIL..... (bulan) 20..21.....

i. Perakuan pelajar :

Saya, Farhana Nohrin Binti Mohd Anuar, M20171000881, FPM (SILA NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk Pembangunan Magical Mat Matematik Awal menggunakan Model Pembelajaran 5E untuk Murid-murid Berumur 6 Tahun.

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 sejelasnya dan secukupnya

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, Dr. Nor Mashitah Mohd Radzi (NAMA PENYELIA) dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk Pembangunan Magical Mat Matematik Awal menggunakan Model Pembelajaran 5E untuk Murid-murid Berumur 6 Tahun.

(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 (Pendidikan Awal Kanak-kanak) (SILA NYATAKAN NAMA IJAZAH).

27/4/2021
Tarikh

Tandatangan Penyelia

DR. NOR MASHITAH MOHD RADZI
TIMBALAN PENGARAH
PUSAT PENYELIDIKAN PERKEMBANGAN
KANAK-KANAK NEGARA (PPPKN)
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
TANJUNG MALIM, PERAK

Kampus Sultan Abdul Jalil Shah
Scanned with CamScanner

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

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

Tajuk / *Title*: Pembangunan Magical Maf Matematik Awal Menggunakan Model Pembelajaran 5E untuk Murid-murid Berumur 6 Tahun.

No. Matrik /*Matric's No.*: M20171000881

Saya / *I* : FARHANA NOHRIN BINTI MOHD ANUAR.

(Nama pelajar / *Student's Name*)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/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 dan penyelidikan.
   Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
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. 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 restircted information as specified by the organization where research was done.*
☑	**TIDAK TERHAD / *OPEN ACCESS***	

(Tandatangan Pelajar/ Signature)

Tarikh: 27/4/2021

(Tandatangan Penyelia / *Signature of Supervisor*)
& (Nama & Cop Rasmi / *Name & Official Stamp*)

DR. NOR MASHITAH MOHD RADZI
TIMBALAN PENGARAH
PUSAT PENYELIDIKAN PERKEMBANGAN
KANAK-KANAK NEGARA (PPPKN)
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
TANJUNG MALIM, PERAK

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 CONFIDENTAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.

Kampus Sultan Abdul Jalil Shah
Scanned with CamScanner

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

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani. Selawat dan salam ke atas Junjungan Besar Nabi Muhammad S.A.W. Di kesempatan ini, setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada pensyarah penyelia saya Dr Nor Mashitah Mohd Radzi, di atas segala tunjuk ajar dan bimbingan yang berterusan dan tidak berbelah bahagi. Tanpa bimbingan yang diberikan, tidak mungkin kajian ini akan berjaya dihasilkan.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga juga ditujukan kepada pensyarah-pensyarah dan juga kepada semua pihak yang terlibat secara langsung yang turut memberi panduan, pandangan serta tunjuk ajar dalam usaha menyiapkan dan merealisasikan kajian ini. Segala tunjuk ajar dan jasa kalian amat berharga. Kerjasama yang baik daripada pihak prasekolah daerah Sabak Bernam, Selangor amatlah dihargai dalam memberi kebenaran menjalankan kajian serta komitmen sepanjang menyiapkan kajian ini.

Buat sahabat-sahabat khasnya pelajar ijazah sarjana pendidikan awal kanak-kanak, terima kasih atas segala bantuan, curahan idea yang menjadi pembakar semangat untuk menyelesaikan kajian ini. Seterusnya, buat suami tercinta Mohd Pervaiz Mahi yang merupakan pereka professional *Magical Mat* untuk kajian ini, serta ibu dan bapa serta adik beradik yang disayangi Kausar Bibi Binti Lal Din dan Mohd Anuar Bin Fazal Din yang sentiasa memberi sokongan dalam kejayaan saya dan juga terima kasih di atas segala pengorbanan dan pengertian yang diberikan serta dorongan yang menguatkan semangat untuk terus berusaha tanpa putus asa.

Akhir sekali ribuan terima kasih kepada diri sendiri yang berjaya selesaikan kajian ini dalam suka dan duka sepanjang sesi belajar ini. Semoga kajian sarjana ini dapat memberi sumbangan dan manfaat kepada semua.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 membangunkan bahan bantu mengajar *Magical Mat* bagi mengajar operasi tambah matematik mengunakan model ADDIE. Dalam kajian ini hanya empat fasa yang telah digunakan iaitu fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk, fasa pembangunan dan fasa pelaksanaan untuk membangunkan *Magical Mat* ini. Di samping itu, teori-teori pembelajaran (Teori Konstruktivisme Kognitif Piaget, dan Teori Konstruktivisme Sosial Vygotsky) serta model pembelajaran 5E (*engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation*) telah digunakan untuk merancang aktiviti *Magical Mat* ini. Sampel utama dalam kajian ini merupakan 56 orang guru prasekolah daerah Sabak Bernam, Selangor. Selain itu, 3 pensyarah dan 2 guru prasekolah sebagai pakar dalam pendidikan awal kanak-kanak telah mengesahkan pembangunan *Magical Mat* tersebut. Pendekatan utama yang digunakan dalam kajian ini adalah pendekatan kuantitatif yang telah diperkukuhkan dengan temu bual serta analisis dokumen mengikut fasa-fasa tertentu. Soal selidik dan temu bual bagi fasa analisis keperluan menunjukkan bahawa majoriti guru prasekolah setuju dengan pembangunan BBM untuk mengajar konsep tambah matematik. Bagi fasa reka bentuk pula, dapatan soal selidiknya telah menghasilkan prototaip *Magical Mat* dari segi permukaan dan garis panduannya. Fasa pembangunan pula, prototaip *Magical Mat* telah dinilai oleh pakar-pakar pendidikan awal kanak-kanak. Borang penilaian BBM tersebut dianalisis serta telah melaksanakan penambahbaikan mengikut cadangan yang diberi oleh pakar. Bagi fasa pelaksanaan pula, *Magical Mat* tersebut telah digunakan untuk mengetahui kebolehgunaannya. Berdasarkan analisis data soal selidik dan temu bual, *Magical Mat* boleh digunakan dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah. Implikasi yang terdapat dalam kajian ini adalah pembangunanan *Magical Mat* berdasarkan teori dan model pembelajaran. Seterusnya, pembangunan *Magical Mat* bagi membantu guru dalam sesi 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

DEVELOPMENT OF MAGICAL MAT EARLY MATHEMATICS USING THE 5E LEARNING MODEL FOR 6 YEAR STUDENTS

ABSTRACT

This study aims to develop Magical Mat as a teaching aid to teach Mathematics of addition using the ADDIE model. In this study, only four phases were to be used to develop this teaching aid, namely the analysis requirements phase, design phase, development phase and implementation phase. In addition, learning theories (Piaget's Cognitive Constructivism Theory and Vygotsky's Theory of Social Constructivism) and the 5E learning model were used for the development of the components in this Magical Mat. The main samples in this study were 56 pre-school teachers in Sabak Bernam district, Selangor. In addition, 3 lecturers and 2 pre-school teachers who are deemed as the experts in Early Childhood Education were requested to validate the teaching aid. The main approach used in this study is a quantitative approach that has been reinforced with interviews as well as document analysis according to specific phases. Questionnaires and interviews for the needs analysis phase showed that the majority of preschool teachers agreed with the development of teaching aid to teach the concept of mathematical addition. As for the design phase, the findings of the questionnaire have produced a prototype of the Magical Mat in terms of its surface and guidelines. In the development phase, the Magical Mat prototype was evaluated by early childhood education experts. The teaching aid evaluation form was analyzed and improvements were implemented according to the recommendations given by experts. For the implementation phase, the Magical Mat was used to determine its usability. Based on the analysis of questionnaire and interview data, Magical Mat can be used in teaching and learning sessions to teach addition operations for preschool students. The implication found in this study is the development of Magical Mat based on learning theory and model. Next, the development of Magical Mat to assist teachers in teaching and learning sessions.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN ii

PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS iii

PENGHARGAAN iv

ABSTRAK v

ABSTRACT vi

KANDUNGAN vii

SENARAI JADUAL xii

SENARAI RAJAH xiv

SENARAI TRANSKRIP xv

SENARAI GAMBAR xvi

SENARAI SINGKATAN xvii

SENARAI LAMPIRAN xviii

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan 1

1.2 Latar Belakang Kajian 2

1.3 Pernyataan Masalah 7

1.4 Tujuan Kajian 13

1.5 Objektif Kajian 13

1.6 Persoalan Kajian 14

1.7 Kerangka Konseptual 15

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

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

1.8 Kepentingan Kajian 16

1.9 Batasan Kajian 17

1.10 Definasi Istilah

1.10.1 Bahan Bantu Mengajar *(Magical Mat).* 18

1.10.2 Awal matematik 19

1.10.3 Murid-murid Prasekolah 20

1.11 Rumusan 21

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan 22

2.2 Pendidikan Prasekolah Di Malaysia 23

2.2.1 Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK). 25

2.2.2 Tunjang Sains Dan Teknologi (Matematik Awal) 29

2.3 Belajar Melalui Bermain *(Learn Through Play)* 30

2.4 Permainan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran 34

2.4.1 Permainan dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik. 37

2.5 Model Instruksional ADDIE 39

2.6 Teori Pembelajaran Dan Kitaran Pembelajaran 42

2.6.1 Teori Konstruktivisme Sosial Vygotsky 43

2.6.2 Teori Konstruktivisme Kognitif Piaget 46

2.6.3 Model Kitaran Pembelajaran 5E 53

2.7 Rumusan 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

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pendahuluan 57

3.2 Reka Bentuk Kajian 58

3.2.1 Soal Selidik 60

3.2.2 Temu Bual 60

3.2.3 Analisis Dokumen 61

3.3 Instrumen Kajian 63

3.4 Kajian Rintis 65

3.4.1 Kesahan 66

3.4.2 Kebolehpercayaan 68

3.5 Populasi Dan Sampel Kajian 69

3.6 Model Instruksional ADDIE 71

3.7 Model Instruksional Addie: Fasa Analisis

3.7.1 Tujuan 72

3.7.2 Prosedur Kajian 73

3.7.3 Analisis Data 76

3.8 Model Instruksional ADDIE: Fasa Reka Bentuk

3.8.1 Tujuan 77

3.8.2 Prosedur Kajian 77

3.8.3 Analisis Data 80

3.9 Model Instruksional ADDIE: Fasa Pembangunan

3.9.1 Tujuan 80

3.9.2 Prosedur Kajian 81

3.9.3 Analisis Data 84

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

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

3.10 Model Instruksional ADDIE: Fasa Perlaksanaan

3.10.1 Tujuan 85

3.10.2 Prosedur Kajian 85

3.10.3 Analisis Data 87

3.11 Rumusan 88

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan 89

4.2 Analisis kekerapan dan peratus mengikut demografi responden 90

4.3 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Analisis 93

4.3.1 Soal Selidik 94

4.3.2 Temu bual 95

4.4 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Reka Bentuk 101

4.4.1 Soal Selidik 102

4.5 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Pembangunan 109

4.6 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Perlaksanaan 118

4.6.1 Soal Selidik 120

4.6.2 Temu bual 121

4.7 Rumusan 126

BAB 5 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Pendahuluan 127

5.2 Ringkasan Kajian 128

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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	Perbincangan Hasil Kajian: Analisis Keperluan	129
5.4	Perbincangan Hasil Kajian: Fasa Reka Bentuk	131
5.5	Perbincangan Hasil Kajian: Fasa Pembangunan	135
5.6	Perbincangan Hasil Kajian: Fasa Pelaksanaan	137
5.7	Keberkesanan bahan bantu mengajar *Magical Mat*	139
5.8	Implikasi Kajian	
5.8.1	Implikasi terhadap pembangunan *Magical Mat.*	142
5.8.2	Implikasi terhadap amalan P&P.	143
5.9	Cadangan	146
5.10	Kesimpulan	147
RUJUKAN		149

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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
2.2.2	Standard kandungan serta standard pembelajaran operasi tambah (KSPK).	30
2.3	Teori Bermain	31
2.4	Jenis-jenis Permainan	34
2.6.2	Perbandingan Teori Vygotsky dan Teori Piaget	52
2.6.3	Kajian-kajian Model Pembelajaran 5E.	56
3.2	Triangulasi kajian.	62
3.3a	Item Soal Selidik A, B, C, dan D	64
3.3b	Item Temu bual Bahagian A, B, dan C	65
3.4.2	Skala Likert Lima Mata	69
3.6	Matriks Kajian mengikut Fasa.	71
3.7.2a	Bahagian A Maklumat Diri Responden.	74
3.7.2b	Bahagian B Keperluan Pembinaan BBM (Soal Selidik)	75
3.7.2c	Bahagian B keperluan pembinaan BBM (temu bual)	76
3.8.2a	Bahagian C Reka Bentuk Magical Mat. (Soal Selidik)	78
3.9.2	Borang penilaian bahan bantu mengajar.	83
3.10.2a	Bahagian D Kebolehgunaan Magical Mat. (Soal Selidik)	86
3.10.2b	Bahagian C Kebolehgunaan Magical Mat. (temu bual)	87
4.1	Prosedur analisis data mengikut soalan kajian	90
4.2.1	Taburan responden mengikut jantina	91
4.2.2	Taburan responden berdasarkan umur.	91
4.2.3	Taburan responden berdasarkan latar belakang akademik.	92

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

4.2.4	Taburan responden berdasarkan pengalaman mengajar.	92
4.3.1	Keperluan Pembinaan Bahan Bantu Mengajar	94
4.4.1a:	Reka Bentuk Fizikal Bahan Bantu Mengajar	102
4.4.1b:	Reka Bentuk Fizikal Bahan Bantu Mengajar	103
4.4.1c:	Reka Bentuk Garis Panduan Bahan Bantu Mengajar	105
4.4.1d:	Reka Bentuk Garis Kandungan Bahan Bantu Mengajar	107
4.5a	Senarai penel penilai bahan bantu mengajar *Magical Mat.*	110
4.5b	Komen dan pandangan pakar secara keseluruhan terhadap *Magical Mat.*	111
4.6.1	Kebolehgunaan *Magical Mat.*	120

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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
1.7	Kerangka Konseptual	15
2.1	Enrolmen murid prasekolah (awam dan swasta) pada tahun 2013-2017 mengikut Perangkaan Pendidikan Malaysia.	25
2.3	Kontinum Pra Sekolah Sumber: Miller and Almon (2009)	33
3.2	Model triangulasi Diadaptasi : Creswell, J. W & Plano Clark, V. L. (2011)	59

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 TRANSKRIP

No. Transkrip		Muka Surat
4.3.2 a	Keperluan pembinaan bahan bantu mengajar	96
4.3.2 b	Keperluan pembinaan bahan bantu mengajar	97
4.3.2 c	Keperluan pembinaan bahan bantu mengajar	99
4.6.2 a	Kebolehgunaan *Magical Mat*	122
4.6.2 b	Kebolehgunaan *Magical Mat*	124

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 GAMBAR

No. Gambar		Muka Surat
4.5a	Sebelum dinilai oleh pakar-pakar	117
4.5b	Selepas dinilai oleh pakar-pakar	117

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 SINGKATAN

AI	Adobe Ilustrator
BBM	Bahan Bantu Mengajar
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
EMK	Elemen Merentas Kurikulum
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KSPK	Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran
PKPP	Perintah Kawalan Pergerakan Pemulihan
SPSS	Statistical Package for Social Science
ZPD	Zone of Proximal Development

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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	Penambahbaikan dan Pembetulan Item soal selidik dan temu bual
B	Soal Selidik Pembangunan *Magical Mat*
C	Temu Bual Pembangunan *Magical Mat*
D	Borang Penilaian *Magical Mat*
E	Grafik-grafik *Magical Mat*
F	Garis Panduan *Magical Mat*
G	Kementerian Pendidikan Malaysia, 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

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

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

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

Bab ini akan menghuraikan dan menjelaskan tentang latar belakang kajian, pernyataan masalah kajian, kerangka konseptual kajian, tujuan dan objektif kajian. Selain itu, menerusi bab ini juga akan membincangkan tentang persoalan kajian, kepentingan kajian, definasi operasional serta batasan kajian. Pandangan pakar dan tokoh-tokoh yang berkaitan dengan bidang ini juga turut dirujuk sebagai menyokong pernyataan dan perbincangan yang diketengahkan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 Latar Belakang Kajian

Pendidikan awal kanak-kanak merupakan perkara yang penting untuk membentuk corak pembelajaran masa hadapan yang lebih baik dan seimbang. Merujuk kepada Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia Tan Sri Abd.Ghafar Bin Mahmud (2013), mengatakan bahawa pendidikan merupakan perkara utama yang berupaya mempengaruhi pembangunan diri individu dan menyediakan pelbagai peluang dalam mencorakkan kehidupan masa depan.

Pendidikan juga mendasari proses pembangunan modal insan yang berinovatif dan berkemahiran tinggi yang merupakan faktor kritikal bagi menyokong pertumbuhan sosial, budaya, dan ekonomi sesebuah Negara. Oleh itu, pendidikan awal kanak-kanak perlu dirancang untuk memberikan perkembangan awal kanak-kanak. Murid-murid juga perlu didedahkan dengan persekitaran yang lebih meluas dengan dapatan pengalaman pembelajaran dengan lebih matang.

Hal ini juga turut dinyatakan oleh *The National Association for The Education of Young Children (NAEYC,* 2009), pendidikan awal kanak-kanak merujuk kepada segala program pendidikan yang memberi layanan, asuhan dan bimbingan kepada kanak-kanak dari lahir hingga ke umur lapan tahun.

Dengan peluang pendidikan awal berkualiti mereka dapat meningkatkan keupayaan dari segi emosi, sosial, fizikal dan pembangunan kognitif tanpa mengambil kira latar belakang keluarga dan taraf sosio-ekonomi. Ini merupakan peluang terbaik

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 semua murid untuk bersama-sama menikmati suasana pembelajaran berkualiti. Jelaslah bahawa pendidikan prasekolah merupakan pengalaman awal yang paling penting dalam dunia persekolahan kanak-kanak.

Penguasaan matematik awal oleh murid-murid prasekolah adalah penting kerana ianya merupakan asas untuk membantu murid memahami konsep matematik yang lebih tinggi. Pembelajaran matematik awal yang diperolah melalui pengalaman langsung dan bermakna dalam suasana menggembirakan akan dapat memupuk minat murid untuk mempelajari matematik. Konsep operasi tambah perlulah diajar bersesuaian dengan peringkat perkembangan murid-murid dan merupakan komponen penting dalam pengajaran matematik awal di peringkat prasekolah.

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

Terdapat pelbagai kaedah strategi dan pendapat dalam pengajaran dan pembelajaran matematik awal di peringkat prasekolah. Asas perkembangan matematik bermula daripada pengalaman berkaitan benda-benda konkrit atau objek yang mengandungi kuantiti dan kualiti seperti warna, saiz, dan bentuk sebelum peringkat bergambar dan simbolik. Terdapat juga matematik awal dirangka secara terperinci di dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK, 2010).

Perkembangan dunia pendidikan yang begitu pesat lewat dua puluh tahun kebelakangan ini telah menyaksikan perubahan kandungan kurikulum di peringkat prasekolah juga. Penekanan konsep operasi tambah ditekankan di bawah standard pembelajaran Tunjang Sains dan Teknologi (Awal Matematik) Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan semakan 2017. Dalam konteks kajian ini, pembangunan

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

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

bahan pengajaran yang akan dibangunkan lebih menekankan pada menyelesaikan masalah operasi tambah dalam lingkungan 18.

Ironinya, ia bukanlah sesuatu yang mudah untuk mengajar enam sub topik awal matematik tersebut, lebih-lebih lagi kemahiran operasi tambah mahupun operasi tolak kepada murid-murid prasekolah yang rata-ratanya berumur lima hingga enam tahun. Oleh yang demikian, beberapa faktor perlu dilihat seperti keperluan bahan pengajaran yang boleh membantu perlaksanaan pengajaran dan pembelajaran (P&P) operasi tambah yang lebih seronok dan berkesan oleh guru.

Selain itu, kandungan bahan pengajaran yang dapat menarik perhatian dan meningkatkan penglibatan murid-murid untuk belajar matematik, dan kebolehgunaan bahan pengajaran yang akan direkabentuk untuk membantu guru dan murid-murid semasa sesi P&P dilaksanakan.

Pendidikan prasekolah merupakan asas yang sangat penting dalam perkembangan pendidikan kanak-kanak. Pendidikan awal menyediakan generasi yang mempunyai daya ketahanan untuk menghadapi cabaran dari aspek fizikal dan mental menumpukan perhatian dan membina daya keintelektualan. Perkembangan kanak-kanak berkembang lebih cepat berbanding dengan perkembangan orang dewasa.

Menurut Froebel (1989), proses pembelajaran adalah lebih mudah jika melalui prinsip-prinsip belajar melalui bermain. Aspek keseronokan adalah hak bagi setiap kanak-kanak. Bermain merupakan fitrah atau tingkah laku semula jadi kanak-kanak.

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

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

Oleh itu, pendidikan prasekolah menekankan "belajar melalui bermain" kerana melalui proses ini mereka akan membuat penerokaan, penemuan dan pembinaan pengalaman secara langsung dan semula jadi. Semasa murid-murid menjalankan aktiviti bermain tersebut, proses penerimaan sensori atau deria seperti pendengaran, penglihatan, sentuhan, bau dan rasa akan terangsang dan memberi suatu pengalaman pembelajaran secara tidak langsung.

Daripada aspek pembelajaran matematik, bermain adalah cara terbaik untuk murid-murid menguasai konsep tambah menggunakan bahan-bahan konkrit semasa bermain. Menurut Tovey (2017), mengatakan bermain merupakan tahap perkembangan yang tertinggi, serta bermain merupakan eksperasi yang spontan yang perlu ada dalam diri seseorang murid. Ia menggalakkan keseronokan, kepuasan, ketenangan, dan menjadi sumber yang boleh memberi manfaat kepada murid. Pada zaman kanak-kanak ini, bermain bukan sesuatu yang remeh, ia serius dan sangat ketara.

Dalam kajian pembangunan BBM berasaskan permainan akan memudahkan murid-murid untuk memahami konsep tambah di dalam awal matematik dan mampu untuk menyelesaikan soalan matematik dengan tepat. Selain itu, pembangunan BBM yang berkonsepkan belajar melalui bermain telah ditekankan dalam pendidikan awal kanak-kanak pada masa ini menurut John Locke dalam Azizah (2002).

Seterusnya, salah satu model reka bentuk pengajaran dipilih untuk membangunkan BBM iaitu model instruksional ADDIE *(Analysis, Design,*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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, Implementation, Evaluation). Menurut Dick, Carey, & Carey (2009), reka bentuk pengajaran ialah proses sistematik untuk mereka bentuk, membangunkan, pelaksanaan serta menilai pengajaran. Dalam bidang pendidikan, reka bentuk pengajaran adalah strategi, kaedah yang sistematik serta teknologi yang digunakan dengan tujuan untuk memudahkan murid menguasai objektif yang dikehendaki (Yusup & Razmah, 2006).

Tumpuan utama reka bentuk pengajaran adalah dengan menghasilkan pengajaran yang kompeten dan berkesan yang membolehkan murid memperolehi kemahiran, pengetahuan dan sikap tertentu. Reka bentuk instruksional ADDIE merupakan satu sistem yang melibatkan prosedur untuk membangunkan program pendidikan serta amali berpandukan haluan yang tekal dan boleh dipercayai (Gustafson, 2002). Dalam kajian ini Reka bentuk instruksional ADDIE dipilih untuk membangunkan BBM.

Selain itu, model kitaran pembelajaran 5E telah dipilih untuk menjadikan rujukan membuat aktiviti BBM. Model kitaran pembelajaran 5E ini dikenali sebagai *5E learning cycle*, ia merupakan satu model yang dibina menggunakan teori pembelajaran konstruktivisme melalui pendekatan inkuiri. Model pembelajaran konstruktivisme 5E ini terdiri daripada lima elemen iaitu penglibatan (*engagement*), penerokaan (*exploration*), penerangan (*explanation*), penghuraian (*elaboration*), dan penilaian (*evaluation*) (Bybee et al. 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

Setiap fasa mempunyai fungsi yang spesifik dan menyumbang kepada pengajaran guru secara koheren dan pembelajaran murid yang lebih baik dari segi pengetahuan, sikap dan kemahiran.

1.3 Pernyataan Masalah

Di Malaysia, transformasi kurikulum berasaskan standard dalam KSPK memerlukan guru yang benar-benar professional iaitu mereka perlu melakukan pengajaran yang dapat memenuhi standard dan juga mengambil kira keperluan murid-murid. Bagi meningkatkan pengetahuan guru, panduan dalam bentuk program instruksi perlu dibangunkan supaya guru dapat menyesuaikan pembelajaran berpusatkan murid-murid dengan standard yang hendak dicapai. Dalam memenuhi standard, guru memerlukan panduan yang bersesuaian supaya mereka dapat melaksanakan pendekatan bermain dalam keadaan yang fleksibel (Almond & Miler, 2012).

Di dalam konteks kajian ini, terdapat modul matematik awal di bawah tunjang sains dan teknologi dalam dokumen KSPK, menyatakan kemahiran matematik awal yang perlu dikuasai oleh murid-murid prasekolah. Komponen ini menyarankan guru melakukan P&P melalui pelbagai aktiviti berasakan belajar sambil bermain yang menyeronokkan (KPM, 2017). Walau bagaimanapun KSPK tidak memperincikan bagaimana proses P&P melalui aktiviti bermain bagi mempertingkatkan kemahiran matematik awal, jadi kajian tentang analisis keperluan wajar dilakukan bagi mengenal pasti BBM yang perlu dibangunkan di dalam bahan pengajaran yang akan dihasilkan.

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

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

Terdapat kajian menunjukkan bahawa pembelajaran formal masih digunakan sebagai mod pengajaran utama dalam banyak program awal murid-murid di seluruh Negara, menurut (Ali & Mahamod, 2015; Abu Bakar, 2015). Ini menganggarkan bahawa sejumlah besar prasekolah di Malaysia yang masih mengajar menggunakan kaedah pengajaran tradisional yang berstrukturkan di mana pembelajaran akademik dan bimbingan mengambil sebahagian besar rutin di prasekolah harian.

Ini bertentangan dengan pendekatan P&P yang ideal untuk murid-murid yang seharusnya menjadi peneroka aktif dalam persekitaran yang kondusif serta terlibat secara aktif dalam aktiviti pembelajaran dan berkembang secara holistik dari semua aspek iaitu jasmani, emosi, rohani, intelek, dan sosial. Jika kita lihat di dalam KSPK 2017, salah satu objektifnya adalah mengaplikasikan pemikiran kritis, kreatif dan inovatif serta punyai kemahiran menyelesaikan masalah dalam pembelajaran dan kehidupan seharian.

Pembelajaran awal matematik seharusnya menitikberatkan pembelajaran konsep secara mendalam dan bermakna (Ginsburg & Amit 2008; NAEYC 2002; Noor Azlan 2000). Ini dapat dicapai melalui pembelajaran berskema sedia ada murid. Pembelajaran berskema dapat mencetuskan pemikiran murid-murid dan seterusnya meningkatkan keupayaan kognitif murid-murid. Kaedah pengajaran yang biasa dijalankan oleh guru kurang menekankan pembelajaran berskema. Ini bermakna apabila pembelajaran kurang menggalakkan penglibatan murid dan kurang mengaitkan pembelajaran dengan sifat murid yang suka bermain serta meneroka (Mullis, 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

Sebaliknya, pengajaran terus selalu dipraktikkan dengan murid mendengar penerangan konsep daripada guru dan meningkat fakta (Khairulbariah, 2005). Ini bermaksud pembelajaran tanpa pemahaman yang betul dan mendalam dengan hanya hafalan tidak dapat membantu dalam pembelajaran jangka panjang. Tambahan pula, keupayaan untuk mengingati apa yang telah dipelajari menjadi kunci kejayaan proses pembelajaran matematik (Tuan Salwani, 2014). Punca daripada masalah ini yang menyebabkan kajian ini telah membangunkan BBM yang akan dihasilkan berdasarkan objektif kajian pertama iaitu mengenalpasti keperluan pembangunan BBM bagi mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah atau sebaliknya.

Guru prasekolah sebagai pelaksana kurikulum memainkan peranan yang sangat penting dalam usaha memupuk dan merangsang kreativiti dalam kalangan murid-murid. Kreativiti dan inovasi amat dituntut untuk melahirkan generasi murid-murid yang berfikiran kelas pertama yang mampu bersaing dalam persekitaran abad ke-21. Oleh itu, usaha bagi menggalakkan murid-murid berfikir secara kreatif mestilah dimulakan di peringkat prasekolah kerana inilah masa yang paling sesuai untuk menyediakan asas bagi pelaksanaan pendidikan seterusnya. Daya kreativiti dan inovasi murid-murid perlu dipupuk dan dibangunkan ke paras optimum agar mereka sedar tentang potensi dan kecenderungan diri, seterusnya dapat mencungkil bakat yang ada dalam diri, berdaya cipta dan berkemampuan menghasilkan idea dan ciptaan yang berkualiti agar menjadi amalan dan budaya dalam kehidupan pada masa hadapan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2011).

Dalam konteks kajian ini pemupukan budaya kreatif dan inovatif dalam kalangan murid-murid prasekolah sebahagian besarnya bergantung kepada amalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 guru dalam pendidikan seperti pelbagaikan bahan pengajaran yang menarik dan berunsurkan belajar melalui bermain. Namun, terdapat kajian yang menunjukkan bahawa guru lebih suka kepada murid-murid yang mempunyai ciri-ciri yang tidak kreatif seperti kepatuhan dan penerimaan yang tidak berbelah bahagi terhadap guru, dan mengenakan denda kepada murid-murid dengan tujuan untuk mengawal disiplin kelas (Norsita & Zainal, 2014; Beghentto & Kaufman, 2011)

Manakala hasil kajian Al-Thani (2010), pula menunjukkan guru-guru prasekolah tidak menggabungkan kemahiran pemikiran kreatif dalam pengajaran mereka. Kelemahan dalam aspek amalan pengajaran boleh mempengaruhi perkembangan sosial, kognitif dan perkembangan kreativiti murid-murid, seterusnya akan menentukan kesediaan mereka untuk ke era persekolahan nanti (Bierman, Domitrovich & Darling, 2009).

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

Berdasarkan kepada kekurangan pengetahuan fenomena ini, kajian ini telah dilaksanakan untuk meneroka bagaimana BBM ini dapat membantu murid-murid prasekolah untuk memahami konsep tambah matematik dengan lebih mudah dan seronok. Hasil penyelidikan ini telah menyumbang kearah penambahbaikan kualiti pengajaran guru prasekolah dan seterusnya merangsang perkembangan kognitif murid-murid. Punca daripada masalah ini yang menyebabkan kajian pembangunan *BBM* telah dibangunkan berdasarkan objektif kajian kedua iaitu mengenalpasti reka bentuk BBM yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstruktivisme.

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

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

Sikap guru terhadap penerimaan diawal proses pengenalan sesuatu bahan pengajaran di prasekolah adalah amat penting. Keputusan guru untuk menggunakan bahan pengajaran yang dilaksanakan di prasekolah ke dalam intruksi guru boleh memberi kepuasan murid-murid untuk belajar dan seterusnya dapat membantu memastikan kejayaan pelaksanaan sesuatu program (Mohamed Noh, 2013).

Oleh itu, adakah guru-guru perlu bersedia terhadap penggunaan bahan pengajaran dalam proses P&P dari aspek amalan, kemahiran dan sikap guru di sekolah. Menurut kajian Mohamad Said & Yunus (2008) menyatakan bahawa walaupun pelbagai pembaharuan telah diperkenalkan oleh pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) untuk membantu guru mengembangkan kreativiti pelajar, akan tetapi kajian-kajian yang telah dijalankan menunjukkan bahawa para guru masih gagal meningkatkan kreativiti pelajar dalam bilik darjah. Kekurangan guru menggunakan bahan pengajaran dalam P&P boleh menyebabkan aktiviti pelajar dalam bilik darjah akan menjadi lebih terhad. Oleh yang demikian, guru-guru yang masih berminat dan selesa menggunakan kaedah yang lama *chalk and talk* atau kaedah konvensional semasa proses P&P dijalankan.

Justeru itu, akibatnya apabila pelajar mudah hilang tumpuan dan membuat kerja sendiri ketika proses P&P di jalankan serta akan mengakibatkan penurunan prestasi murid dalam peperiksaan (Mohamed Arip, 2014). Punca daripada masalah ini yang menyebabkan kajian pembangunan BBM berdasarkan objektif kajian ketiga iaitu membangunkan BBM yang menepati Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) menggunakan model ADDIE.

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

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

Sikap negatif yang terdapat dalam diri murid-murid terhadap mata pelajaran matematik adalah sukar perlu diubah (Zuhaimy Ismail, 2010). Ini disebabkan sikap terhadap pembelajaran matematik mempunyai hubungan positif dengan pencapaian matematik (Arsaythamby Veloo & Shamsuddin Muhammad 2011). Kehilangan minat terhadap pembelajaran matematik boleh menjadi kekangan kepada murid (Sabri, 2006). Tambahan pula, sikap memberi kesan yang khusus pada tingkah laku, minat, daya usaha, serta kesedaran (Abdul Rahim, 2001).

Disebabkan terdapat hubungkait antara tingkah laku pembelajaran dengan sikap dan minat murid kepada mata pelajaran matematik, maka tingkah laku pembelajaran perlu dipupuk sejak prasekolah lagi. Ini kerana apabila tingkah laku pembelajaran positif telah dipupukkan maka banyak masalah pembelajaran akan dapat diatasi. Punca daripada masalah ini yang menyebabkan pembangunan *BBM* telah dibangunkan dan diuji kebolehgunaannya untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah yang menarik atau sebaliknya.

Oleh yang demikian, permasalahan ini membuatkan kajian ini lebih tertarik untuk membangunkan BBM sebagai bahan pengajaran berasaskan permainan untuk operasi tambah 1-18 bagi murid-murid prasekolah 6 tahun supaya murid-murid dapat memahami konsep operasi tambah dan dapat menyelesaikan soalan matematik dengan tepat dan pada masa yang sama rasa seronok mempelajari mata pelajaran 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

1.4 Tujuan Kajian

Kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk membangunkan sebuah permainan yang boleh digunakan sebagai bahan bantu mengajar guru prasekolah untuk mengajar matematik, khususnya operasi tambah kepada murid-murid prasekolah. Model instruksional ADDIE digunakan untuk membangunkan BBM berasaskan permainan ini.

1.5 Objektif Kajian

Kajian ini mempunyai objektif berikut:

i. Mengenalpasti keperluan pembangunan bahan bantu mengajar untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah.

ii. Mengenalpasti rekabentuk bahan bantu mengajar yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstuktivisme.

iii. Membangunkan bahan bantu mengajar yang menepati Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) menggunakan Model ADDIE.

iv. Menguji kebolehgunaan bahan bantu mengajar dalam sesi pengajaran dan pembelajaran untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah.

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

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

1.6 Persoalan Kajian

i. Adakah perlu pembangunan bahan bantu mengajar untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah?

ii. Apakah rekabentuk bahan bantu mengajar yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstuktivisme?

iii. Adakah pembangunan bahan bantu mengajar menepati Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) menggunakan Model ADDIE?

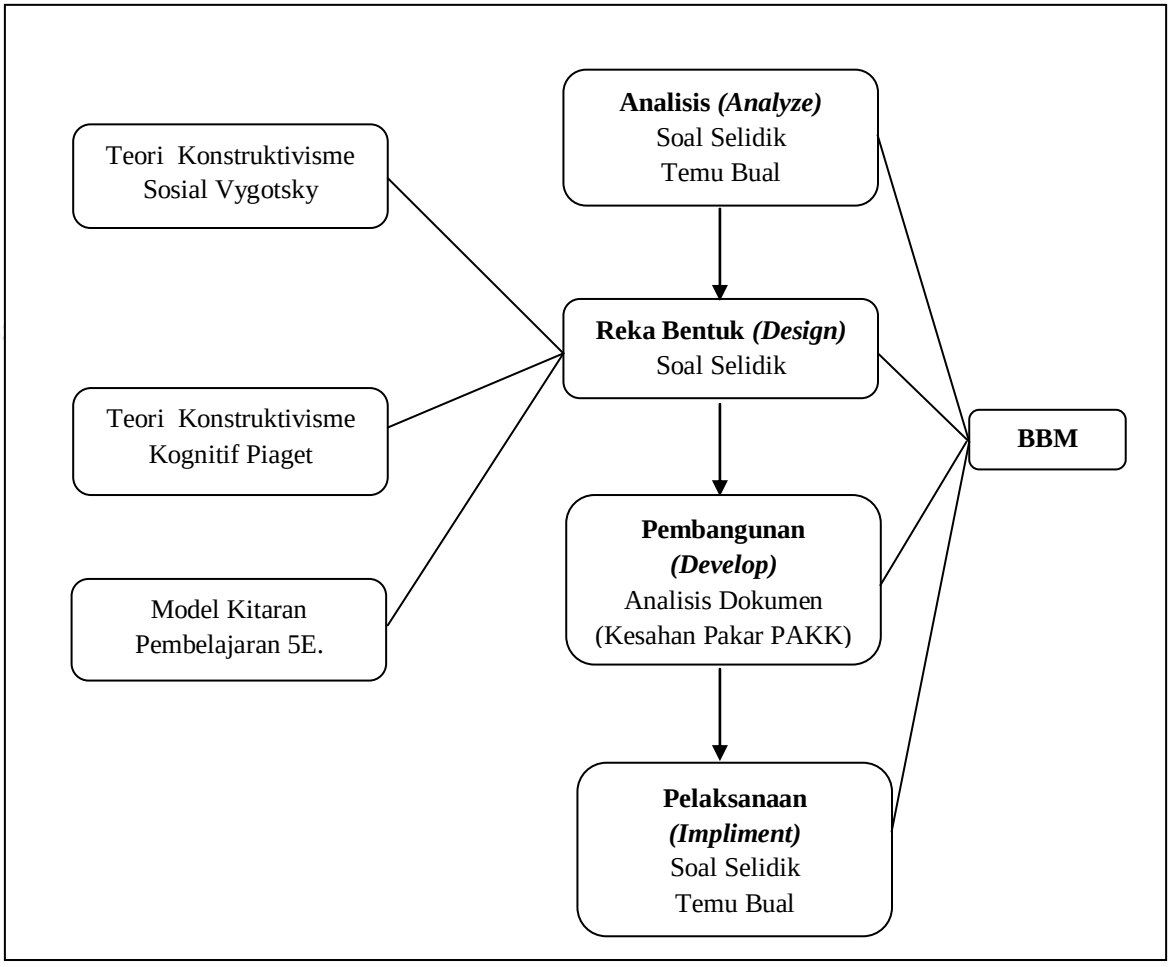
iv. Adakah bahan bantu mengajar ini boleh digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah?

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

1.7 Kerangka konseptual

Kerangka konsep merupakan satu bentuk kerangka yang menerangkan bentuk kajian, arah tuju kajian, format kajian dan peringkat dalam kajian secara ringkas. Kerangka konsep ini bertepatan dengan apa yang dinyatakan oleh Kamarul Azmi Jasmi (2012) bahawa, kerangka konsep boleh dibentuk berasaskan kepada mana-mana teori yang sudah sedia ada atau dibentuk sendiri.



Rajah 1.7. Kerangka Konseptual

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

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

1.8 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian ini adalah kepada para guru kerana melalui kajian ini, para guru akan dapat mengetahui pendedahan tentang kepentingan aktiviti bermain dalam sesi P&P amnya dan pengajaran matematik. Hasil kajian ini diharapkan dapat membantu para guru untuk mengajar mata pelajaran matematik dengan lebih menarik dan mudah

Kepentingan kajian ini juga adalah kepada murid-murid, kerana ia dapat membantu dalam memahami pembelajaran matematik selain daripada dapat menukar persepsi mereka dalam pembelajaran matematik yang terdahulu. Malahan, kajian ini juga akan dapat mengukur tahap pemahaman murid-murid mengenai konsep asas nombor dalam operasi tambah melalui kaedah yang lebih berkesan.

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

Penyelidikan ini dapat menggalakkan murid-murid untuk belajar matematik dengan lebih menyeronokkan melalui BBM tersebut dan juga dapat meningkatkan kefahaman murid-murid tentang konsep yang terdapat dapat dalam matematik. Penggunaan BBM ini dapat membantu murid-murid untuk belajar matematik dengan lebih cepat dan berkesan dengan membuat aktiviti *hands- on* semasa bermain BBM tersebut. Teknik aktiviti *hands-on* ini juga dapat memberi peluang dan galakkan kepada murid-murid berimaginasi dalam mempelajari konsep operasi tambah matematik.

Dalam kajian ini juga aktiviti yang dirancang dalam BBM adalah berdasarkan model pembelajaran konstruktivisme 5E ini terdiri daripada lima elemen iaitu penglibatan (*engagement*), penerokaan (*exploration*), penerangan (*explanation*),

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

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

penghuraian (*elaboration*), dan penilaian (*evaluation*) (Bybee et al. 2006). Dimana ia juga memberi kepentingan kepada murid-murid untuk terapkan semua elemen-elemen tersebut semasa bermain sambil belajar.

Kajian ini dapat memberi manfaat kepada guru supaya mereka dapat pelbagaikan gaya pengajaran matematik dengan menggunakan BBM dengan teknik aktiviti *hands-on*. Dengan menggunakan BBM ini, diharapkan guru dapat membantu menarik minat dan meningkatkan kefahaman murid-murid terhadap mata pelajaran matematik. Akan tetapi, pada mata pelajaran lain juga turut digalakkan menggunakan BBM ini.

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

1.9 Batasan Kajian

Batasan kajian ini merupakan batas-batas yang digariskan sewaktu menjalankan kajian ini. Kajian ini terbatas kepada P&P matematik dalam konsep operasi tambah. Kajian ini terbatas kepada penggunaan bahan bantu mengajar berasaskan permainan serta menggunakan teknik aktiviti *hands-on* kepada murid-murid prasekolah.

Selain itu, batasan kajian ini terhad kepada empat fasa yang akan dijalani sepanjang kajian ini iaitu fasa analisis, rekabentuk, pembangunan dan kebolehgunaan. Di bawah fasa analisis, iaitu mendapatkan analisis keperluan daripada guru-guru prasekolah daerah Sabak Bernam, Selangor. Daerah Sabak Bernam dipilih 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

sampel adalah kerana sebanyak 59.57% prasekolahnya dalam kawasan luar Bandar berdasarkan informasi dari portal Jabatan Pendidikan Negeri, Selangor.

Dengan hal ini kajian pembangunan BBM ini dapat memberi peluang untuk memberi pendapat tentang bahan pengajaran berasaskan permainan dan juga supaya mereka dapat menggunakan BBM. Pemilihan lokasi ini tidak mempengaruhi dapatan kajian kerana penyelidikan yang dijalankan bukan hendak melihat faktor-faktor yang mempengaruhi pembinaan BBM ini tetapi untuk mendapatkan pandangan guru-guru tentang keperluan BBM guru-guru prasekolah.

1.10 Definasi Istilah

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

Dalam bahagian ini, penerangan tentang beberapa konsep dan juga istilah penting yang berhubung kait dengan kajian ini. Berikut adalah merupakan konsep dan istilah yang digunakan dalam kajian ini.

1.10.1 Bahan Bantu Mengajar *Magical Mat*

Bahan Bantu Mengajar (BBM) merupakan segala kelengkapan yang digunakan oleh guru atau pelajar untuk membantunya dalam menyampaikan pengajaran di dalam kelas. Istilah bermain, main atau permainan digunakan dalam pendidikan awal murid-

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

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

murid merangkumi aktiviti-aktiviti pembelajaran yang direka bentuk dan dibimbing oleh guru dan aktiviti-aktiviti bermain yang dilakukan oleh murid-murid adalah secara berkumpulan atau pun bersendirian secara bebas mengikut kreativiti mereka (Sharifah Nor et al. 2009).

Dalam kajian ini juga, BBM berasaskan permainan iaitu *Magical Mat* merupakan satu produk yang telah dibina untuk memudahkan cara pengajaran guru kepada murid-murid prasekolah berkaitan dengan operasi tambah matematik. Dalam pembangunan *Magical Mat* ini elemen keseronokan dengan bermain akan ditonjolkan supaya murid-murid dapat menyelesaikan aktiviti sambil bermain, terus berminat dengan mata pelajaran matematik. Keseronokkan yang dimaksudkan adalah dengan bermain bersama kawan-kawan, berkomunikasi dua hala dengan guru dan rakan serta menyelesaikan aktiviti yang diberi secara *hands-on*.

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

1.10.2 Matematik Awal

Matematik awal mempunyai pengalaman kepada murid prasekolah. Pengalaman ini termasuk konsep pranombor, nombor, operasi nombor yang mudah, nilai wang dan konsep waktu (KSPK, 2017). Konsep Matematik ini dipelajari pada masa yang khas dan juga disepadukan ke dalam semua aktiviti pembelajaran bertema menggunakan kaedah yang menyeronokkan. Di bawah matematik awal ia membekalkan pengalaman awal termasuk pranombor, konsep nombor, operasi nombor, nilai wang, konsep masa dan waktu, serta bentuk dan ruang kepada murid prasekolah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 pembangunan BBM telah dibina bersandarkan tentang konsep operasi tambah matematik antara nombor 1 – 18 sahaja. Aktiviti yang akan dicadang untuk bermain dengan menggunakan BBM nanti akan berdasarkan KSPK. Aktiviti yang akan dirancang akan diperincikan setiap langkah-langkahnya di dalam garis panduan BBM. Aktiviti operasi tambah yang telah dirancang adalah tentang pemahaman konsep operasi tambah dahulu dengan menggunakan bahan konkrit, supaya murid dapat faham konsep tambah. Seterusnya, akan menggunakan kaedah *counting on* ke peringkat yang sukar.

1.10.3 Murid-murid Prasekolah

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

Pendidikan Prasekolah adalah satu program yang menyediakan pengalaman pembelajaran murid-murid yang berumur 4+ hingga 6 tahun dalam jangka masa satu tahun atau lebih sebelum memasuki ke Tahun Satu. (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013) Pendidikan prasekolah bertujuan untuk menyuburkan potensi murid dalam semua aspek perkembangan, menguasai kemahiran asas dan memupuk sikap positif sebagai persediaan masuk ke sekolah rendah.

Dalam konteks kajian ini, murid-murid prasekolah ini adalah penguna kepada BBM berasaskan permainan tersebut. Respon serta kefahaman murid-murid ini amat penting dalam kajian ini semasa menggunakan BBM ini untuk mempelajari operasi tambah 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

1.11 Rumusan

Keseluruhan bab ini telah membincangkan tentang pengenalan kajian dalam bentuk latar belakang kajian, pernyataan masalah, tujuan kajian, objektif dan persoalan kajian, serta definisi operasi yang terlibat di dalam kajian ini. Seterusnya, Bab 2 akan membincangkan tentang sorotan kajian lepas yang berkait rapat dengan kajian yang akan 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

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

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan

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

Bab tinjauan literatur ini akan bincangkan berkaitan dengan pembinaan BBM berasaskan permainan dalam sesi P&P khususnya dalam mata pelajaran matematik. Selain itu, pembangunan BBM dengan pengintegrasian permainan dalam P&P berpandukan teori-teori pembelajaran dan model pembelajaran 5E yang akan dihuraikan dalam bab ini. Model ADDIE akan menjadi asas dalam pembangunan BBM yang akan dibincangkan dalam bab ini juga. Akhirnya, kajian-kajian lepas mengenai perkaitan antara pembolehubah-pembolehubah kajian dengan permainan juga akan dipaparkan.

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

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

2.2 Pendidikan Prasekolah Di Malaysia

Garis panduan Kurikulum Pendidikan Prasekolah Malaysia telah diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia pada tahun 1986, akan tetapi penubuhan kelas prasekolah annex bermula pada tahun 1992 di sekolah-sekolah rendah, terutamanya di kawasan luar bandar sebagai projek rintis. Jemaah Menteri telah membuat keputusan di dalam mesyuarat yang berlangsung pada 18 December 1981 untuk penubuhan prasekolah annex. Dalam persetujuan mesyuarat tersebut sebanyak 1131 buah kelas prasekolah diwujudkan pada peringkat permulaan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016). Kemudian selepas mesyuarat Jemaah Menteri pada 6 Jun 2001, perluasan kelas prasekolah bermula pada tahun 2002 dari masa ke semasa mengikut dasar sedia ada, NKRA Pendidikan serta cadangan yang terdapat di dalam Rancangan Malaysia ke 10.

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

Pendidikan prasekolah merupakan satu program yang menyediakan pengalaman pembelajaran murid-murid yang berumur 4+ hingga 6 tahun dalam jangka masa satu tahun atau lebih sebelum memasuki Tahun Satu. Ini bermaksud, sepanjang berada di prasekolah, murid akan didedahkan dengan dengan asas persekolahan, melibatkan kemahiran membaca, menulis, mengira serta menaakul. Sebelum memasuki Tahun 1, murid-murid perlu bersedia dengan mengenali asas kemahiran yang lebih dikenali sebagai kemahiran 4M.

Prasekolah jika kita dipandang dari sudut pendemokrasian pendidikan adalah satu dasar khusus yang membolehkan murid-murid menikmati peluang pendidikan prasekolah tanpa mengira pendapatan keluarga, lokasi tempat tinggal dan kumpulan

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

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

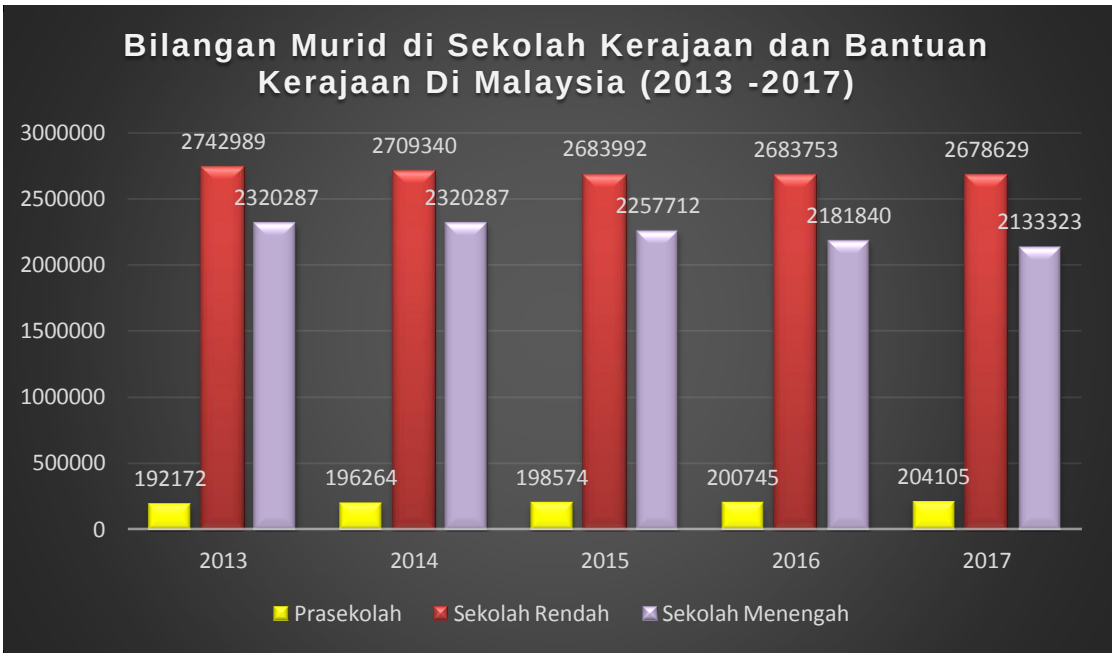
etnik termasuk murid-murid dengan keperluan khas. Terdapat beberapa prinsip dasar yang menjadi garis panduan pendidikan prasekolah, iaitu:

a) Menyediakan kemudahan pendidikan prasekolah kepada murid yang berumur di antara empat dan enam tahun.
b) Memastikan penggunaan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK).
c) Guru-guru prasekolah hendaklah mempunyai latihan dalam bidang pendidikan prasekolah.
d) Memastikan kemudahan fizikal dan peralatan yang berkualiti dibekalkan kepada kelas-kelas prasekolah.

Demokrasi pendidikan ini dijelaskan lagi melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025), iaitu sistem pendidikan yang terbaik menyediakan pendidikan yang terbaik kepada setiap murid-murid, tanpa mengira etnik, tempat, atau latar belakang sosio ekonomi. Ini bermakna semua murid-murid Malaysia, diberi peluang bagi masa depan yang cerah tanpa mengira siapa ibu atau ayah mereka. Dengan ini menunjukkan keprihatinan pihak kerajaan yang mahukan seluruh warga Malaysia mempunyai asas persekolahan yang kukuh melalui penyertaan di kelas prasekolah sebelum memasuki alam persekolahan yang sebenar bermula Tahun Satu. Seterusnya, hasrat kerajaan untuk merapatkan jurang pendidikan akan dapat dicapai. Rajah 2.2 menunjukkan enrolmen murid prasekolah pada tahun 2013 dan 2017 mengikut KPM (2017). Perangkaan Pendidikan Malaysia Tahun 2017. Peningkatan penyertaan murid prasekolah dilihat meningkat setiap 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



Rajah 2.1. Enrolmen murid prasekolah (awam dan swasta) pada tahun 2013-2017 mengikut Perangkaan Pendidikan Malaysia.

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

2.2.1 Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK)

Kurikulum Kebangsaan merupakan satu program untuk menanam dan meningkatkan nilai moral yang diingin dan untuk menyampaikan pengetahuan. Dalam Akta Pendidikan 1996 telah menerangkan bahawa Kurikulum Kebangsaan adalah satu program pendidikan yang meliputi kurikulum dan kegiatan kokurikulum yang melibatkan pengetahuan, kemahiran, norma, nilai, unsur kebudayaan dan kepercayaan untuk membantu perkembangan murid sepenuhnya dari aspek rohani, jasmani, emosi dan intelektual.

Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan yang menjadi pegangan guru-guru prasekolah di seluruh Malaysia. Kurikulum prasekolah turut mengalami

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 dari segi kandungan yang perlu disampaikan oleh guru prasekolah melalui sesi P&P mengikut perkembangan dunia pendidikan secara global. Ini jelas ditunjukkan melalui penggubalan (Kurikulum P. P., 2001). Perancangan dan penggubalan Kurikulum Prasekolah Kebangsaan berlandaskan prinsip Rukun Negara dan Falsafah Pendidikan Kebangsaan sebagai pendokong matlamat dan wawasan negara. Perancangan dan penggubalan kurikulum ini juga mengambil kira pandangan dan falsafah serta teori pendidikan awal kanak-kanak, psikologi dan perkembangan murid-murid serta trend pembelajaran terkini seperti teori pelbagai kecerdasan, teori kecerdasan emosi dan konsep e-pembelajaran.

Pada tahun 2001 penggubalan kurikulum berlaku dan ia menekankan kejayaan dan keberkesanan perlaksanaan kurikulum ini bergantung kepada kefahaman dan penghayatan pelaksana iaitu guru prasekolah. Malah ia turut menekankan pengetahuan tentang psikologi murid-murid, keprihatinan tentang perbezaan murid-murid dari segi minat, keupayaan dan latar belakang serta kepekaan terhadap perubahan dan perkembangan terkini yang harus didalami oleh guru prasekolah. Jadi kementerian mengharapkan guru prasekolah dapat menjalankan P&P berdasarkan amalan yang bersesuaian dengan murid (ABP) ((Kurikulum P. P., 2001).

KPM telah memperkenalkan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) pada tahun 2010. Pada tahun 2017 disemak semula supaya selari dengan tuntutan dasar baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Ini adalah untuk memastikan kualiti kurikulum yang dilaksanakan di Malaysia setanding dengan kualiti standard antarabangsa.

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

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

Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) dan KSPK adalah wadah utama yang menjadi panduan guru dalam mendukung hasrat mulia negara bagi menyediakan pendidikan prasekolah bertaraf dunia kepada generasi masa kini dan akan datang. KSPK digubal berdasarkan prinsip amalan bersesuaian dengan perkembangan murid-murid dan teori pembelajaran murid-murid. Kandungan KSPK adalah berasaskan enam tunjang iaitu Tunjang Komunikasi; Kerohanian, Sikap dan Nilai; Kemanusiaan; Perkembangan Fizikal dan Estetika; Sains dan Teknologi; dan Keterampilan Diri. Antara perkara yang diberi penekanan dalam pengubalan KSPK ialah Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) yang dinyatakan secara eksplisit dalam penulisan Standard Pembelajaran. Guru perlu menterjemah Standard Pembelajaran P&P di bilik darjah dengan penekanan kepada KBAT. (Kurikulum B. P., 2016)

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

Perubahan yang berlaku di dalam kurikulum prasekolah bukan hanya dilihat pada standard kandungan dan standard pembelajaran yang menjadi rujukan utama guru-guru prasekolah, tetapi penekanan terhadap elemen KBAT turut diharap dapat disampaikan ketika proses P&P berlangsung dalam semakan KSPK 2017. Tujuan penerapan elemen KBAT ini adalah untuk merangsang pemikiran berstuktur dan berfokus dalam kalangan murid, jadi ini bermakna asas pemikiran berstruktur ini telah dilatih sejak murid-murid berusia 4+ lagi. Dengan adanya pendedahan KBAT di peringkat prasekolah ini adalah satu langkah yang bertepatan dengan hasrat kementerian untuk menjadikan pendidikan prasekolah sebagai platform untuk menyediakan murid dengan suasana pendidikan formal sebelum mereka memasuki Tahun Satu nanti.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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, terdapat Elemen Merentas Kurikulum (EMK) di dalam KSPK. EMK ialah unsur nilai tambah yang perlu diterapkan ketika sesi P&P berlangsung, tujuannya adalah untuk mengukuhkan kemahiran dan ketrampilan modal insan yang dihasratkan oleh kementerian agar murid-murid dapat mengatasi cabaran semasa dan cabaran akan datang (Kurikulum B. P., 2016). Elemen-elemen EMK adalah seperti berikut:

1. Bahasa
2. Kelestarian Alam Sekitar
3. Nilai Murni
4. Sains dan Teknologi
5. Patriotisme
6. Kreativiti dan Inovasi
7. Keusahawanan
8. Teknologi Maklumat dan Komunikasi
9. Kelestarian Global
10. Pendidikan Kewangan

Dalam konteks kajian ini, gabungan antara sains dan teknologi (matematik awal), bahasa, dan nilai murni telah memantapkan pembangunan BBM sebagai bahan pengajaran berasaskan permainan kepada guru di prasekolah.

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

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

2.2.2 Tunjang Sains dan Teknologi (Matematik Awal)

Dalam KSPK 2017 terdapat 6 tunjang utama iaitu tunjang komunikasi, tunjang kerohanian, sikap dan nilai, tunjang perkembangan fizikal dan estetika, tunjang sains dan teknologi, dan terakhir sekali tunjang kemanusiaan. Dalam konteks kajian ini tunjang sains dan teknologi (matematik awal) dipilih untuk membangunkan BBM.

Matematik awal ia membekalkan pengalaman awal termasuk pranombor, konsep nombor, operasi nombor, nilai wang, konsep masa dan waktu, serta bentuk dan ruang kepada murid prasekolah. Dalam kajian ini pembangunan BBM telah dibina bersandarkan tentang konsep operasi tambah matematik. Aktiviti yang akan dicadang untuk bermain dengan menggunakan BBM juga berdasarkan standard kandungan serta standard pembelajaran dari KSPK. Antara hasil pembelajaran yang sedia ada dalam KSPK adalah selepas mengikuti aktiviti pembelajaran yang berteraskan matematik awal, murid boleh:

i. Memupuk minat dalam matematik melalui pelbagai aktiviti dan pengalaman seharian.
ii. Menguasai konsep asas matematik.
iii. Meningkatkan kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah.

Jadual 2.2.2 berikut adalah tentang standard kandungan serta pembelajaran operasi tambah mengikut KSPK.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 2.2.2

Standard kandungan serta standard pembelajaran operasi tambah (KSPK).

Standard Kandungan	**Standard Pembelajaran**	
	4+	**5+**
MA 3.0 Operasi Nombor		
MA 3.1 Menyelesaikan masalah operasi tambah dalam lingkungan 18.	Murid Boleh: MA 3.1.1 Menyatakan hasil tambah dua himpunan objek.	Murid Boleh: MA 3.1.3 Menyatakan hasil tambah dengan membilang terus dari suatu nombor.
	MA 3.1.2 Menyatakan hasil tambah berdasarkan situasi yang diberi dengan menggunakan objek.	MA 3.1.4 Menulis dan menyatakan ayat matamatik dengan menggunakan simbol (+) dan sama dengan (=).
		MA 3.1.5 Menambah dalam linkungan fakta asas.
		MA 3.1.6 Menyelesaikan masalah operasi tambah.

2.3 Belajar Melalui Bermain *(Learn Through Play)*

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

Dalam kajian yang telah dilakukan oleh David Whitebread & Penny Coltman (2015) di dalam bukunya yang bertajuk *Teaching And Learning In The Early Years* ada menyatakan bahawa murid-murid boleh membina kemahiran sosial, bahasa dan keyakinan diri melalui permainan yang dirancang serta berkomunikasi dengan orang dewasa dan rakan sekelasnya adalah elemen utama sebagai peringkat atas dalam pendekatan belajar melalui bermain secara aktif. Kepentingan bermain telah dinyatakan seawal zaman Plato (428-347BCE), Immanuel Kant (1724-1804) dan Friedrich Froebel (1782-1852). Idea tentang kepentingan bermain yang dikemukakan oleh mereka adalah berbeza-beza.

Antaranya dari aspek-aspek fungsi pengorganisasian oleh Friedrich Froebel, kebudayaan oleh Plato, aspek konsep oleh Immanuel Kant, dan (Bruce 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

Kepentingan bermain seterusnya membawa kepada kewujudan beberapa teori tentang bermain seperti yang dinyatakan dalam Bruce (2004). Jadual 2.3 merupakan teori bermain.

Jadual 2.3

Teori Bermain

Teori Bermain	**Penerangan**
Bermain sebagai persediaan kepada masa depan.	Mengaitkan aktiviti bermain dengan dunia orang dewasa. Dominasi orang dewasa dalam permainan kanak-kanak sehingga terhasilnya istilah main terbimbing (*guided play*), main berstruktur (*structured play*), dan belajar cara bermain (*learn the play way*).
Bermain sebagai suatu bentuk rekreasi.	Menyingkirkan tenaga berlebihan (Herbert Spencer (1882-1903).
Bermain sebagai satu bentuk pengekalan keseimbangan.	Penekanan perasaan oleh Anna Freud (1895-1982). Penekanan pemikiran dan idea kanak-kanak oleh Piaget.
Bermain sebagai satu bentuk keseronokan terutamanya dari segi fizikal.	Dipelopori oleh Charlotte Buhler dalam 1930-an.
Bermain sebagai faktor yang membimbing perkembangan kanak-kanak ke depan.	Vygotsky (1896-1934) melihat suatu pembelajaran berlaku melalui interaksi sosial (1978).
Bermain sebagai satu mekanisme pembelajaran dalam peringkat awal kanak-kanak.	Penekanan dari aspek kognitif oleh Piaget melibatkan dua komponen penting iaitu akomodasi dan asimilasi

Belajar melalui bermain dikenali daripada teori-teori bermain tersebut, iaitu wujud perkembangan baru dengan mengaitkan bermain dengan pembelajaran dalam bilik darjah. Definisi belajar melalui bermain adalah bersifat subjektif dan berbeza mengikut pandangan dan pengalaman individu. Bermain adalah motivasi dalaman yang menyeronokkan bagi murid-murid selain membolehkan mereka bertindak secara bebas dan boleh memenuhi kehendak murid-murid yang suka bermain (Johnson et al.

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

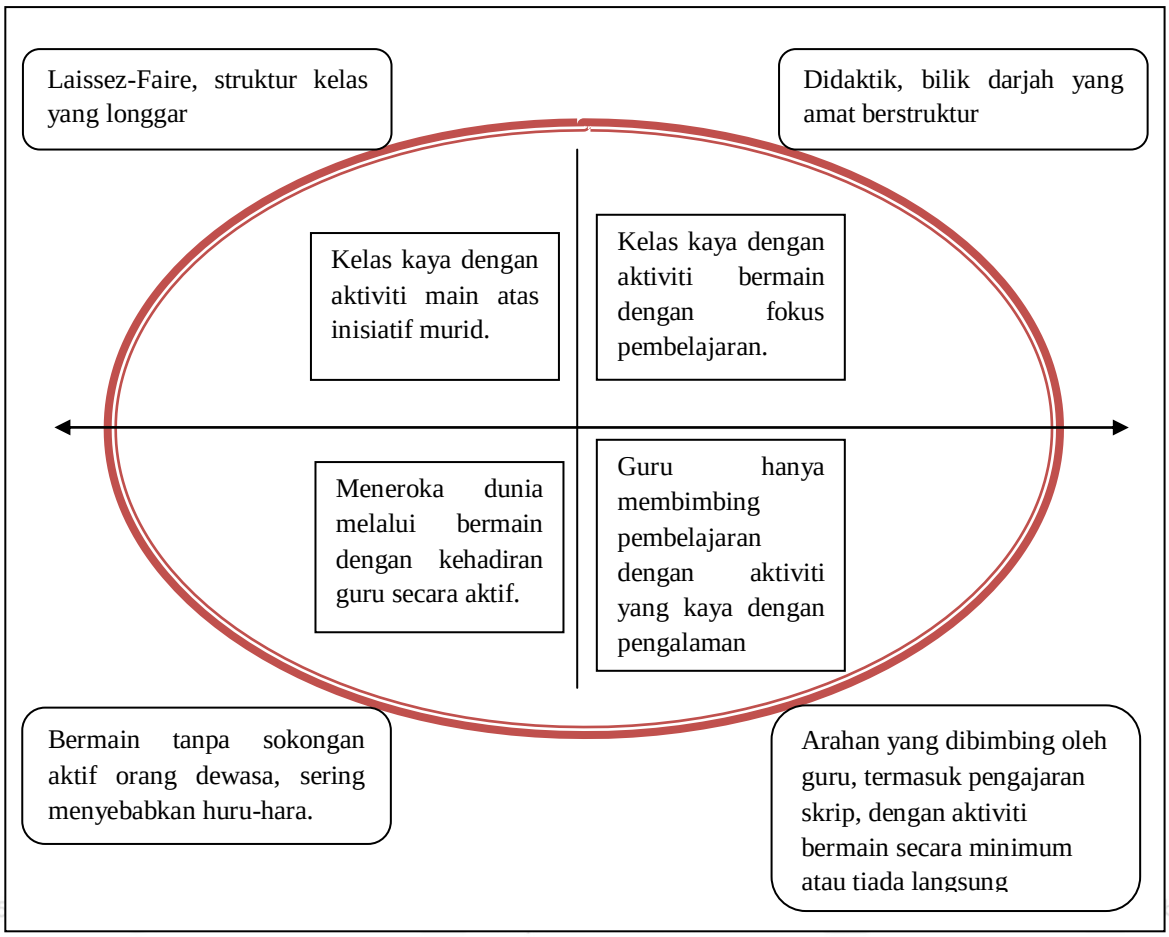
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi

2005) dan membangunkan kemahiran lain yang diperlukan dalam pembelajaran (Macintyre 2001). Bermain sesama kanak-kanak melibatkan interaksi antara satu sama lain, bermain juga adalah aktiviti asas kanak-kanak yang menggalakkan perkembangan dan perhubungan dengan orang lain (Botturi & Loh 2008).

Kurikulum berasaskan bermain adalah satu pendekatan yang digunakan untuk menggalakkan pembelajaran awal. Menurut Vygotsky (1978), kanak-kanak sentiasa bertindak melebihi tahap umurnya yang sebenar semasa mereka bermain. Kanak-kanak juga membina pengetahuan sendiri dalam persekitaran yang kondusif untuk meneroka serta guru atau pembantu menjadi orang yang membantu mereka memiliki kemahiran (Beaty 2014). Ini bukan bermakna bermain itu adalah aktiviti yang tidak tersusun atau tidak terancang. Bermain juga tidak membawa maksud bahawa setiap aktiviti itu distrukturkan sepenuhnya oleh orang dewasa. Pada hakikatnya, murid-murid harus diberikan peluang untuk belajar menerusi inisiatif dan penerokaan sendiri. Bentuk bermain yang diajar di sekolah haruslah terkawal mengikut panduan kurikulum serta sesuai mengikut peringkat umur dan perkembangan murid-murid, Guru hanya sebagai pembimbing sahaja seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 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



Sumber: Miller and Almon (2009)

Apabila terdapatnya perancangan yang teratur serta sistematik dalam menjadikan bermain sebagai medium pembelajaran dalam bilik darjah, maka fungsinya dapat dimanfaatkan dan dimaksimumkan. Dengan itu, Johnson et al. (2005) mengkategorikan fungsi belajar melalui bermain kepada dua yang utama iaitu membantu pembelajaran asas dan pembelajaran khusus. Pembelajaran asas merangkumi kemahiran-kemahiran seperti penyelesaian masalah harian, pemikiran kreatif, nilai-nilai murni serta menghormati diri sendiri. Kemahiran khusus pula merujuk kepada kemahiran-kemahiran yang diperlukan dalam tugasan secara spesifik seperti membaca, menulis, mengira serta kemahiran-kemahiran interaksi sosial.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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-kemahiran ini juga diperlukan dalam mempelajari mata pelajaran yang lebih khusus di prasekolah.

2.4 Permainan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran

Belajar melalui bermain boleh diaplikasikan dalam proses P&P, tetapi ia memerlukan pengorganisasian aktiviti bermain supaya terancang dan tersusun mengikut kesesuaian pembelajaran. Dengan itu, aktiviti bermain boleh dikategorikan ke dalam dua belas jenis permainan seperti yang dinyatakan oleh Miller dan Almon (2009) supaya dapat memberikan gambaran umum kepada guru dan ibu bapa tentang pembelajaran melalui bermain serta membekalkan peluang dan bahan yang sesuai untuk pembelajaran. Jadual 2.4 berikut adalah senarai jenis-jenis permainan:

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

Jadual 2.4

Jenis-jenis Permainan

Bil.	Jenis Permainan	Penghuraian
1.	Permainan Motor Halus	Aktiviti membantu perkembangan otot khasnya pada pergelangan tangan, contoh: mengoyak kertas, menguntai manik.
2.	Permainan Motor Kasar	Aktiviti membantu perkembangan koordinasi dan keseimbangan, contoh: melompat, memanjat, berlari, menari.
3.	Permainan Berasaskan Peraturan	Aktiviti mengikut peraturan, memberi ruang kepada murid untuk mencipta peraturan yang baru atau sesuai di samping menggalakkan berkomunikasi dalam perbincangan untuk mencapai kesepakatan.
4.	Permainan Masteri	Pengulangan tindakan sehingga menguasai sesuatu kemahiran, contoh: membungkus hadiah.
5.	Permainan Olok-Olok	Aktiviti melibatkan imaginasi dan pengalaman yang memerlukan penggunaan bahasa dan kemahiran penyelesaian masalah.

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 2.4 *(Sambungan)*

Bil.	Jenis Permainan	Penghuraian
6.	Permainan Konstruktif	Aktiviti melibatkan kemahiran dan imaginasi: contoh: pembinaan atau penciptaan mengikut kreativiti.
7.	Permainan Bahasa	Aktiviti melibatkan penggunaan perkataan, bahasa dan nyanyian untuk penguasaan bahasa khasnya.
8.	Permainan Simbolik	Aktiviti melibatkan penggunaan imaginasi dan fantasi dengan menjadikan suatu objek sebagai objek lain, contoh: menjadikan pemadam getah sebagai kereta mainan
9.	Permainan Sensori	Aktiviti membantu perkembangan deria dengan penggunaan bahan, contoh: pasir, air, lumpur.
10.	Permainan Seni	Aktiviti melibatkan banyak bentuk seni dalam permainan, contoh: lukisan, model, muzik dan persembahan.
11.	Permainan *Risk-Taking*	Aktiviti yang memerlukan murid mengambil risiko tetapi tidak membahayakan dan murid mengetahui tahap keupayaan diri.
12.	Permainan *Rough-and- Tumble*	Aktiviti melibatkan pergerakan fizikal secara kasar tetapi dalam keadaan yang selamat.

Semua jenis-jenis permainan tadi mempunyai cara dan fungsi yang tertentu dalam membantu perkembangan murid-murid. Kebaikan semua aktiviti bukan sahaja tertumpu pada perkembangan kognitif, malah ia membantu dalam perkembangan fizikal, kemahiran berkomunikasi, emosi serta mengurangkan tekanan (Gellens 2000) serta memberi kesan jangka panjang dari segi pembelajaran dan perkembangan kanak-kanak tersebut (Tekin & Tekin 2007). Dalam konteks kajian ini, pembangunan BBM lebih kepada jenis permainan motor kasar dan permainan berasaskan peraturan.

Bahan bantu mengajar ini direka bentuk mengikut keperluan dan keinginan guru serta murid di prasekolah. Beberapa aspek perlu diambil kira dalam penghasilan BBM yang berkualiti dan selamat untuk digunakan oleh murid-murid. Paling utama adalah keselamatan murid-murid, supaya tidak tercedera walaupun berjatuh semasa bermain. Keselamatan merujuk kepada perlindungan yang diberi kepada murid-murid dan guru terhadap kemalangan, kecederaan dan ancaman yang selalunya berkaitan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 amalan, sikap dan persekitaran. Murid-murid terdedah untuk tercedera ketika bermain di dalam atau di luar bilik darjah. Oleh itu, guru-guru mestilah peka dengan BBM yang boleh menggugat keselamatan murid-murid terutamanya ketika menggunakan BBM. Antaranya memastikan bahan tersebut tidak beracun, tidak tajam, saiz sesuai dan lembut. Ciri-ciri BBM tersebut amat penting untuk menjaga keselamatan murid-murid daripada tercedera ketika aktiviti P&P berlangsung.

Seterusnya, penggunaan grafik yang menarik dan warna yang pelbagai akan lebih mendorong murid-murid untuk belajar dengan lebih berkesan dan lebih seronok untuk mencapai pengetahuan yang baharu. Disebabkan kebanyakkan murid-murid masih belum bersedia untuk bacaan yang rumit, maka grafik dan tulisan yang dikreatifkan dalam BBM ini dapat menarik perhatian mereka untuk bermain sambil belajar. Ini selari dengan kajian yang telah dijalankan oleh Noor Aini (2014), bagi menghasilkan bahan-bahan suatu grafik yang menarik, beberapa prinsip grafik dalam pembinaan bahan perlu diperhatikan seperti kesatuan, penegasan, pergerakan, keseimbangan, kontra dan harmoni. Grafik dan warna penting dalam menarik perhatian murid-murid. Walaubagaimana pun, bahasa yang digunakan adalah sangat penting bagi murid-murid supaya mereka memahami konsep bermain. Kajian Juppri (2016), menunjukkan murid-murid yang mempunyai kemahiran bahasa yang lemah atau kecelaruan pertuturan dan bahasa sukar mempelajari teknik-teknik untuk membaca dan menulis. Ini kerana murid-murid tersebut tidak mempunyai asas atau kemahiran literasi awal yang terdiri daripada kemahiran bahasa.

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

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

2.4.1 Permainan dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik

Penggunaan permainan dalam P&P bukanlah satu perkara yang baru dan selalunya terdiri daripada dua jenis iaitu berbantukan komputer dan bukan berbantukan komputer. Menurut, Sayed Yusoff (2014), mengkaji tentang penggunaan permainan berasaskan komputer di peringkat darjah dua dengan menguji keberkesanannya dari segi pencapaian. Kajian oleh Chong (2011), juga menggunakan permainan berasaskan komputer di peringkat prasekolah dengan menguji keberkesanannya dari segi pencapaian dan tahap motivasi murid-murid. Manakala, Zakiah (2013), mengkaji tentang keberkesanan penggunaan aktiviti main di peringkat prasekolah dari segi pencapaian matematik. Selain itu, Yong (2008) pula, mengkaji keberkesanan penggunaan permainan manipulatif dan permainan berbantukan komputer di peringkat prasekolah khasnya dari segi pencapaian matematik.

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

Selain daripada permainan berbantukan komputer, terdapat juga kajian berkaitan dengan keberkesanan penggunaan permainan bukan berbantukan komputer dilaksanakan. Antaranya adalah kajian-kajian yang dijalankan oleh Ramani dan Siegler (2008), Ramani dan Siegler (2011), dan Wang dan Hung (2010) tentang keberkesanan penggunaan permainan papan bernombor ke atas pencapaian matematik peringkat prasekolah. Selain itu, kajian-kajian yang menekankan penggunaan permainan yang berbentuk manipulatif atau konkrit juga dijalankan khasnya dalam abad ke-21 oleh ahli psikologi dan penyelidik (Griffin 2004; Kato et al. 2006; Miyakawa et al. 2005; Young-Loveridge 2004). Pembangunan BBM yang telah dibangunkan dalam kajian ini merupakan permainan yang bukan berbantukan komputer.

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

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

Kedua-dua jenis permainan berbantukan komputer dan permainan bukan berbantukan komputer boleh memberi kebaikan kepada pembelajaran jika dirancang dan dilaksanakan dengan baik. Perkara yang penting apabila melibatkan penggunaan permainan dalam P&P seperti matematik adalah supaya murid-murid dapat meneroka konsep matematik yang diterapkan dalam aktiviti permainan dengan aktif. Contohnya, apabila operasi nombor diterapkan dalam suatu permainan maka murid-murid berpeluang membuat hubungkait antara kuantiti, pengiraan dan simbol formal matematik.

Murid-murid biasanya tidak mengaplikasikan peraturan matematik untuk mendapatkan jawapan yang betul, tetapi mereka membina dan meneroka hubungan antara kuantiti dengan nombor. Bermain melibatkan penggunaan bahan konkrit yang dapat mempamerkan kuantiti suatu objek dalam bentuk yang jelas merupakan cara yang terbaik untuk menghubungkait (Hiebert 1989). Pernyataan ini disokong oleh Greeno (1991) bahawa pengetahuan nombor akan berkembang terutamanya apabila murid-murid terlibat dalam aktiviti yang melibatkan kedua-dua ciri nombor dan kuantiti. Ciri-ciri luaran sesuatu objek yang nyata membantu murid-murid membentuk imej mental suatu bahan konkrit yang menjadi bahan bantu untuk murid berfikir tentang konsep nombor.

Pembentukan imej juga membolehkan murid-murid mengenal pasti ciri-ciri penting pada sesuatu konsep nombor (Eastburn 2010) sehingga hubungan antara simbol dengan perwakilan kuantiti akan dibentuk (Genzmer 2011). Koordinasi simbolik nombor dengan kuantiti secara fizikal terbukti berkesan dalam pembelajaran matematik (Witzel et al. 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

2.5 Model Instruksional ADDIE

Penggunaan permainan seperti permainan papan, permainan bernombor, permainan manipulatif dan permainan berkomputer dalam P&P tidak akan berfungsi sebagai medium pembelajaran yang berkesan tanpa perancangan awal dari segi strategi dan interaksi yang teratur dan sesuai. Semua perancangan perlu selari dan bertepatan dengan hasil pembelajaran dan seterusnya disokong dengan bahan dan sumber yang sesuai serta relevan. Perancangan pembangunan BBM melibatkan ketelitian dari peringkat awal sehingga ke peringkat akhir yang melibatkan perancangan termasuk analisis keperluan, reka bentuk, pembangunan bahan pengajaran, pelaksanaan serta akhir sekali penilaian yang mantap mengikut satu garis panduan yang sesuai.

05-4506832 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah ptbupsi

Kemudiannya menjadi satu asas dalam pembangunan bahan pengajaran P&P dengan memenuhi ciri-ciri dan kriteria asas boleh rujukan yang terhasil daripada kajian-kajian lepas. Keberkesanan suatu proses pengajaran juga melibatkan kualiti penglibatan murid dalam proses pembelajaran tersebut. Dengan itu, model instruksional ADDIE merupakan reka bentuk instruksional yang telah membangunkan BBM ini dan ia berkesan kepada murid-murid semasa sesi P&P.

Model instruksional ADDIE terdiri daripada *(Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Menurut Dick, Carey, & Carey (2009), reka bentuk pengajaran ialah proses sistematik untuk mereka bentuk, membangunkan, melaksana serta menilai pengajaran. Dalam bidang pendidikan, reka bentuk pengajaran adalah strategi, kaedah yang sistematik serta teknologi yang digunakan dengan tujuan untuk memudahkan pelajar menguasai objektif yang dikehendaki (Yusup & Razmah, 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

Tumpuan utama reka bentuk pengajaran adalah dengan menghasilkan pengajaran yang kompeten dan berkesan yang membolehkan pelajar memperoleh kemahiran, pengetahuan dan sikap tertentu.

Reka bentuk instruksional ADDIE merupakan satu sistem yang melibatkan prosedur untuk membangunkan program pendidikan serta amali berpandukan haluan yang tekal dan boleh dipercayai (Gustafson, 2002). Menurut Branch & Merill (2002) menegaskan bahawa reka bentuk instruksional mempunyai ciri-ciri seperti berikut:

i. Reka bentuk instruksional berpusatkan murid. Ini bermaksud bahawa murid dan perlakuannya adalah fokus utama reka bentuk instruksional dibuat.

ii. Reka bentuk instruksional berorientasikan matlamat. Seharusnya reka bentuk instruksional yang baik memperincikan matlamatnya dengan jelas.

iii. Fokus reka bentuk instruksional adalah perlakuan di dalam dunia sebenar. Ia seharusnya membantu murid bertingkah laku seperi yang dijangka dalam dunia sebenar.

iv. Reka bentuk instruksional seharusnya memberi tupuan terhadap hasil yang boleh diukur dengan kesahan dan kebolehpercayaan. Mereka bentuk instrumen yang mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan adalah penting.

v. Reka bentuk instruksional adalah empirikal. Data ialah nadi utama proses reka bentuk instruksional ini.

vi. Reka bentuk instruksional biasanya melibatkan kerja secara berkumpulan.

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

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

Terdapat beberapa kajian yang telah dijalankan dalam kajian sebelum ini yang menggunakan Model Instruksional ADDIE sebagai dasar kajian untuk membangunkan modul masing-masing sama ada untuk kegunaan guru prasekolah atau khusus untuk meningkatkan pencapaian murid prasekolah dalam tunjang tertentu.

Disebabkan itu, reka bentuk instruksional ADDIE telah dipilih untuk membangunkan BBM dalam kajian ini. Dalam kajian ini model ADDIE dalam digunakan bagi membangunkan BBM adalah kerana model ADDIE merupakan model reka bentuk pengajaran yang utama serta menjadi sumber kemunculan model-model yang lain (Carr-Chellman, 2011). Ini dapat disabitkan apabila hampir semua model reka bentuk pengajaran mempunyai lima peringkat model ADDIE iaitu; (i) Analisis *(Analysis);* (ii) Reka Bentuk *(Design);* (iii) Pembangunan *(Development);* (iv) Pelaksanaan *(Implementation);* dan (v) Penilaian *(Evaluation)* (Larson & Lockee, 2014; McKenney & Reeves, 2012; Morrison, Ross, & Kemp, 2007).

Terdapat beberapa kajian juga dijalankan menggunakan Model Instruksional ADDIE di dalam pembinaan modul masing-masing. Zaidatun Tasir & Nurul Amirah Binti Mohd Razali, (2014) menekankan bahawa perisian multimedia yang dibangunkan adalah menerapkan konsep permainan. Oleh yang demikian, pembangunan multimedia di dalam kajiannya menarik serta dapat mengekalkan tumpuan murid-murid melalui aktiviti dan permainan yang berkonsepkan belajar sambil bermain tersebut.

Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Juppri (2016), pula melihat aspek pembinaan Modul Literasi Awal (Modul A-Lit) sebagai bahan sokongan 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

untuk mengajar perkembangan awal literasi dengan lebih cekap serta optimum kepada kanak-kanak. Kajian yang dijalankan oleh Aliza Ali (2016) juga melalui kajiannya yang membangunkan modul bermain pula menunjukkan bahawa interaksi di antara bahan permainan dan rakan semasa bermain telah membantu murid-murid menguasai kemahiran Bahasa Melayu secara *emergent* tanpa bimbingan guru sepenuhnya. Malah ia turut menyokong dapatan kajian Zaidatun Binti Tasir dan Nurul Amirah Binti Mohd Razali iaitu pembangunan modul ini dijangka dapat menjadikan pembelajaran bahasa murid-murid prasekolah lebih bermakna serta menarik minat murid-murid untuk belajar. Pembangunan modul perlu mengambil kira tiga fasa yang dicadangkan oleh Richey dan Klein (2014) iaitu analisis keperluan pelajar, reka bentuk modul dan kebolehgunaan modul.

05-4506832 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah ptbupsi

Model Instruksional ADDIE ini bukan sahaja digunakan di dalam Malaysia, malah di luar Negara juga semakin berkembang. Kajian yang dijalankan oleh Alodwan & Almosa (2018) di Jordan mendapati bahawa kaedah yang berasaskan komputer boleh membantu guru bahasa menggalakkan pencapaian di dalam kemahiran mendengar serta pemahaman dengan menggalakkan murid meneroka kelemahan mereka sendiri dengan menempatkan maklumat yang diperlukan dengan tepat berdasarkan kemajuan dalam pelajaran masing-masing.

2.6 Teori Pembelajaran dan Kitaran Pembelajaran

Dalam sub topik ini perbincangan tentang teori pembelajaran serta kitaran pembelajaran yang sesuai dengan kajian ini. Pengintegrasian permainan dalam P&P

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

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

operasi nombor dapat difahami melalui teori-teori yang telah diadaptasikan dalam kajian ini. Terdapat dua teori yang dijadikan rujukan iaitu Teori konstruktivisme sosial Vygotsky dan Teori konstruktivisme kognitif Piaget. Selain itu, satu kitaran pembelajaran yang dijadikan panduan dalam kajian ini iaitu Kitaran pembelajaran Konstruktivisme 5E.

2.6.1 Teori Konstruktivisme Sosial Vygotsky (1978)

Dari persektif Vygotsky, perkembangan kognitif seseorang tidak terpisah daripada aktiviti sosial serta budaya setempat (Cohen 2002; Crain 2011) kerana pembelajaran itu sebenarnya ialah aktiviti sosial. Hubungan sosial di antara individu merupakan langkah pertama dalam pembinaan idea dan pembentukan ilmu (Vygotsky 1978). Dari perspektif Vygotsky, interaksi interpersonal membantu memperkembangkan pengetahuan individu. Setiap fungsi dalam perkembangan budaya melalui dua tahap, iaitu tahap sosial sebagai tahap pertama dan tahap individu sebagai tahap kedua. Daripada itu, bahasa bertindak sebagai medium atau alat utama untuk manusia berkomunikasi dalam merancang dan menyelesaikan masalah (Santrock 2006).

Interaksi seseorang individu dengan persekitaran serta budaya setempat yang disifatkan sebagai bersituasi dan kolaboratif juga membantu pembentukan pengetahuan dan perkembangan kognitif. Persekitaran termasuk objek, artifak, peralatan, buku mahupun komuniti setempat. Ini bermaksud manusia mampu menggunakan segala sumber yang terdapat di sekelilingnya untuk belajar dan mendapat ilmu. Justeru itu, pemisahan individu dari pengaruhi sosial adalah 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

mungkin dan tidak munasabah (Palincsar 1998). Disebabkan itu, teori yang berfokus kepada peranan sosial dalam pembangunan teknik pengajaran pentingkan peluang interaksi antara individu dan juga persekitaran dalam mencapai pembelajaran pada tahap yang optimum.

Bagi merealisasikan pembelajaran pada tahap yang optimum, terdapat beberapa konsep penting bagi teori konstruktivis sosial Vygotsky, termasuklah interaksi sosial, zon perkembangan proksimal (*zone of proximal development*, ZPD) dan perancahan (*scaffolding*) perlu diambil perhatian. Vygotsky menekankan perkembangan kognitif melibatkan internalisasi, transformasi dan penggunaan rutin, idea serta kemahiran yang dipelajari secara sosial daripada individu yang lebih berkebolehan seperti rakan sebaya dan guru. Peringkat kanak-kanak tidak mempunyai banyak sumber yang diperlukan untuk tahap kognitif yang lebih tinggi tetapi orang dewasa memiliki kemampuan ini. Daripada interaksi antara murid-murid dengan orang dewasa, mereka disediakan dengan konteks struktur yang membolehkan mereka bertindak untuk menyelesaikan masalah dengan lebih baik.

Pada peringkat awal, orang dewasa perlu menyediakan input yang diperlukan untuk suatu tugasan dan kemudiannya dikurangkan apabila murid-murid sudah biasa dengannya dan akhirnya akan diselesaikan oleh murid-murid itu sendiri. Selain itu, sokongan berterusan juga dapat mengembangkan kebolehan murid-murid dan seterusnya membolehkan mereka berkebolehan dalam menyelesaikan masalah atau tugasan yang semakin sukar. Kerjasama antara rakan sebaya juga memberi kelebihan dalam proses pembelajaran. Perbincangan atau dialog antara seorang individu dengan individu lain boleh menimbulkan sistem sokongan antara satu sama lain terutamanya

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

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

apabila suatu tugasan tidak mampu untuk diselesaikan secara bersendirian tetapi akan dapat diselesaikan dengan bantuan dengan individu lain.

Bahasa yang disesuaikan pada tahap perkembangan semasa atau berada dalam zon perkembangan masing-masing mampu menjadi satu medium perantaraan yang berkesan dalam perkembangan kognitif seseorang. Seterusnya, ZPD merujuk kepada jarak atau jurang antara peringkat perkembangan sebenar dengan peringkat perkembangan potensi individu selepas dibantu oleh orang dewasa atau rakan-rakan yang lebih berkebolehan (Vygotsky 1978).

Perkembangan sepenuh pada ZPD bergantung kepada interaksi sosial dan ZPD perlu dikenal pasti untuk menilai kebolehan murid-murid serta menentukan sasaran pengajaran yang optima. Daripada itu, objektif pengajaran yang ditentukan di bawah ZPD adalah satu pembaziran masa kerana fungsi-fungsi tersebut telah dikuasai oleh murid-murid. Sebaliknya, apabila objektif pengajaran yang ditentukan di atas ZPD iaitu satu perbezaan dengan fungsi sebenar murid-murid adalah terlalu besar sehingga tidak dapat dicapai juga merupakan satu kerugian. Justeru itu, pengajaran yang berkesan harus menentukan ZPD supaya dapat menimbulkan fungsi-fungsi yang sedang menuju ke arah kematangan iaitu berada dalam ZPD.

Dengan itu, sokongan serta bantuan diperlukan untuk memastikan penyelesaian suatu masalah atau tugasan secara baik. Sokongan (*scaffolding*) menghuraikan tentang bimbingan yang diberikan oleh individu yang lebih berkebolehan dalam membantu murid-murid melengkapkan suatu tugasan yang berada dalam ZPD mereka (Ellis & Ormrod 2011; Shaffer & Kipp 2010). Sokongan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 boleh berlaku dalam situasi biasa atau dalam bilik darjah. Menurut Duchastel dan Spahn (1996), sokongan yang diberikan harus dapat menarik minat murid-murid membenarkan kefahaman secara beransur-ansur mengikut perkembangan mental dan latihan diberikan supaya maklumat dan kemahiran yang dipelajari dapat dikekalkan untuk satu jangka masa yang lebih panjang.

Dalam konteks kajian ini, pemilihan teori konstruktivis sosial Vygotsky ini dibuat berdasarkan pembinaan BBM di mana sesi pembelajaran perlu lebih diterokai oleh murid-murid sendiri dengan bimbingan guru pada awalnya dari segi peraturan permainan, cara bermain dan cara penyelesaian soalan. Setelah dibimbing murid-murid akan terokai sendiri dan akan mahir bermain secara sendiri bersama rakan-rakannya. Dimana ia berkait dengan teori ZPD dan *Scaffolding*.

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

2.6.2 Teori Konstruktivisme Kognitif Piaget (1976)

Seterusnya, pemilihan teori konstruktivis kognitif Piaget telah dipilih dalam kajian ini, kerana ia berkaitan dengan pembangunan bahan pengajaran ini. Teori konstruktivis kognitif Piaget adalah berkaitan dengan pembentukan ilmu pengetahuan oleh seseorang individu itu sendiri yang melibatkan tugas kognitif yang rumit serta memerlukan beberapa proses bertindak dengan berpandukan pengetahuan sedia ada. Teori ini mengutamakan mekanikal yang terlibat dalam mereka bentuk kaedah pengajaran bagi mencetuskan satu keadaan ketidakseimbangan dalam sistem kognitif murid, dan seterusnya membawa kepada perkembangan kognitif melalui proses anjakan daripada ketidakseimbangan kembali kepada keseimbangan.

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

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

Oleh itu, teori ini berfokuskan kepada peranan individu yang bertindak secara aktif mementingkan penyediaan sumber pembelajaran yang membolehkan penglibatan aktif, penerokaan, penyelesaian masalah, dan kolaborasi dengan orang lain (Akar 2005). Untuk memastikan pembelajaran bermakna berlaku, peluang pembelajaran melalui interaksi antara pengetahuan sedia ada dengan kepercayaan, idea, perkara atau aktiviti di sekelilingnya harus dititikberatkan. Untuk memastikan maklumat baru dapat dikaitkan dengan pengetahuan sedia ada secara bermakna, teori konstruktivisme kognitif Piaget menggunakan maklumat tentang struktur mental manusia dalam merangka sesuatu kadah pengajaran.

Dalam pemikiran manusia, terdapat satu rangka kerja iaitu skema yang bertindak mengurus dan menginterpretasikan maklumat baru (Santrock 2006) dengan melibatkan dua proses utama iaitu asimilasi dan akomodasi (Ellis & Ormrod 2011; Wadsworth 2004). Ketiga-tiga komponen ini akan bertindak untuk memastikan tahap keseimbangan dalam sistem mental dicapai. Skema adalah struktur mental atau struktur kognitif seseorang individu yang tidak wujud secara fizikal tetapi dalam bentuk konsep atau kategori (Wadsworth 2004). Secara analogi, skema boleh disamakan sebagai satu sistem fail yang terdiri daripada pelbagai fail. Setiap fail pula mewakili satu skema. Dengan itu, skema digunakan untuk memproses dan mengenal pasti atau mengklasifikasikan maklumat baru atau rangsangan yang diterima berdasarkan ciri-ciri persamaan. Semakin banyak skema diperlukan untuk mengklasifikasikan rangsangan yang semakin banyak dan rumit sehingga terbentuknya jaringan skema yang lebih kompleks (Wadsworth 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

Oleh itu, struktur kognitif adalah sentiasa berubah yang berkembang dari skema murid-murid melalui adaptasi dan pengurusan. Disebabkan itu, perkembangan intelek adalah satu proses pembinaan dan pembinaan semula yang berlaku secara berterusan dengan melibatkan proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah satu proses kognitif yang mengintegrasikan konsep baru atau maklumat baru ke dalam skema yang sedia ada berdasarkan ciri-ciri persamaan antara kedua-duanya. Asimilasi juga sentiasa wujud dan berlaku secara berterusan dalam memproses rangsangan yang semakin bertambah. Asimilasi tidak membawa kepada perubahan skema tetapi mempengaruhi perkembangan skema serta ianya adalah sebahagian daripada perkembangan skema (Wadsworth 2004). Perubahan skema boleh berlaku dan dikaitkan dengan proses akomodasi.

05-4506832 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah ptbupsi

Akomodasi pula adalah proses pembinaan skema baru atau pengubahsuaian skema lama (Tan 2001). Apabila terdapat rangsangan baru, seseorang akan asimilasinya ke dalam skema yang sedia ada di dalam pemikiran seseorang. Akan tetapi, terdapat masanya rangsangan baru tidak dapat diasimilasikan kerana tiada skema sedia ada yang sesuai dengannya. Maka, dua proses boleh dilakukan iaitu menghasilkan skema baru yang dapat mengklasifikasikan rangsangan baru atau mengubahsuai skema sedia ada supaya rangsangan baru dapat dipadankan dengannya. Kedua-dua bentuk akomodasi membawa kepada perubahan satu atau lebih skema dan perubahan ini membawa kepada perkembangan struktur kogntif.

Apabila akomodasi sudah berlaku dengan perubahan pada struktur skema, maka rangsangan tersebut bersedia diasimilasikan dan asimilasi sentiasa merupakan hasil terakhir dalam suatu pengorganisasian. Asimilasi adalah proses yang membawa

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 perubahan kuantitatif dengan rangsangan disesuaikan dengan struktur skema sedia ada. Manakala, akomodasi adalah proses yang membawa kepada perubahan kualitatif dengan skema sedia ada diubah supaya sesuai dengan rangsangan baru.

Asimilasi dan akomodasi diperlukan antara satu sama lain di dalam pertumbuhan dan perkembangan kognitif. Asimilasi sahaja akan membawa kepada pembentukan beberapa skema yang besar dan dengan itu semua benda akan dilihat sebagai sama. Wujud kesukaran dalam mengesan perbezaan antara rangsangan baru dengan skema sedia ada. Akomodasi sahaja akan membawa kepada pembentukan banyak skema kecil yang tidak dapat digeneralisasikan dan seterusnya membawa kepada kesukaran untuk mengesan persamaan antara rangsangan dengan skema sedia ada. Semua benda akan dilihat sebagai berbeza.

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

Selain itu, keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi diperlukan yang dikenali sebagai keseimbangan *equilibrium*. Sebaliknya, *disequilibrium* adalah tahap ketidakseimbangan antara asimilasi dan akomodasi iaitu berlakunya konflik kognitif apabila jangkaan tidak selari dengan pengalaman sedia ada. Ketidakseimbangan memotivasikan seseorang untuk mencapai keseimbangan melalui proses asimilasi dan akomodasi. Akhirnya keseimbangan tercapai yang membolehkan pengalaman luaran dimasukkan ke dalam struktur dalaman (skema).

Salah satu tujuan kaedah pengajaran berasaskan teori konstruktivisme kognitif ialah murid-murid belajar dengan membina makna melalui pengalaman sendiri (Snowman 2009) dan pengetahuan tidak dapat dipindahkan (Clements & Battista 1990). Pembelajaran perlu menyediakan peluang untuk penglibatan aktif murid-murid

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 adanya refleksi ke atas tindakan fizikal dan mental. Sebagai contoh, idea '5' tidak dapat dikesan secara bermakna oleh murid-murid kecuali terdapatnya suatu tindakan membilang satu set objek yang terdiri daripada lima objek. Tindakan perbandingan membilang satu set objek yang terdiri daripada empat objek dengan satu set objek yang terdiri daripada enam objek akan dapat mengukuhkan lagi pemahaman tentang makna atau konsep '5' kerana adanya tindakan fizikal ke atas objek dan berlakunya refleksi dalam sistem mental murid-murid. Ini bermaksud pembinaan makna hanya dapat dilakukan oleh murid-murid sendiri dengan melibatkan pemikiran mereka dan guru hanyalah sebagai pembimbing.

Penglibatan secara aktif oleh murid-murid dalam aktiviti yang disediakan memberi peluang kepada penerokaan dan memudahkan murid-murid untuk faham. Justeru itu, BBM dan pembelajaran harus dapat merangsang pelbagai deria murid-murid serta mampu menarik perhatian dan rasa ingin tahu mereka yang kuat dan seterusnya membawa kepada tindakan atau keterlibatan mereka. Aktiviti yang disediakan perlu dikaitkan dengan kehidupan harian murid-murid dengan menghubungkan elemen-elemen di dalam dan di luar bilik darjah. Kesepaduan ini membolehkan murid-murid meneroka, memerhati, menguji serta menilai secara metakognitif berdasarkan pengalaman sebenar yang dilalui oleh mereka sendiri (Rohaty & Norlianeh 2014).

Pada dasarnya, pembentukan pengetahuan adalah tindakan dalaman dalam sistem mental murid-murid. Proses pembentukan ini dapat dipermudahkan dengan adanya interaksi sosial bersama orang lain dan persekitaran sekeliling kerana pembelajaran adalah satu proses sosial. Pembelajaran dalam konteks sosial

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

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

melibatkan penerangan, perbincangan, perkongsian dan penilaian secara berterusan (Clements & Battista 1990).

Perkongsian idea atau konsep daripada rakan mungkin akan tercetusnya percanggahan idea atau konsep yang sedia ada. Dengan ini, adalah dipercayai bahawa interaksi antara rakan sebaya yang berlainan perspektif menjadi salah satu sumber konflik kognitif yang membawa kepada ketidakseimbangan dalam individu dan seterusnya membawa kepada proses refleksi dan penilaian kendiri (Effandi 2003). Aktiviti yang memerlukan murid-murid untuk bertindak bersama seperti aktiviti berkumpulan menjadi satu platform yang sangat penting dalam membantu perkembangan kognitif. Proses perbincangan dan tolak ansur membolehkan murid-murid berasimilasi serta menstruktur semula kognitif sehingga mencapai tahap keseimbangan.

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

Skema adalah dibina secara dalaman melalui pengalaman merentasi masa. Skema memperlihatkan aras pemahaman dan pengetahuan semasa murid-murid. Dengan ini, bahan pengajaran dan pembelajaran yang disediakan oleh guru perlu sesuai dengan tahap perkembangan kognitif murid-murid.

Dalam konteks kajian ini, pemilihan teori konstruktivis kognitif Piaget dilakukan untuk merancang aktiviti bermain menggunakan BBM ini. Aktiviti yang telah dilaksanakan akan menambahkan pemahaman murid-murid tentang konsep operasi tambah berdasarkan pengetahuan yang murid-murid sedia ada berkaitan dengan operasi tambah, serta dibimbing oleh 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

Walaupun teori Vygotsky dan Piaget adalah berbeza dari segi penekanan skop, tetapi ianya mempunyai persamaan dari segi andaian asas tentang pembelajaran dan perkembangan individu menjadi tumpuan pengajaran. Jadual 2.6.2 menunjukkan perbandingan antara teori Vygotsky dengan teori Piaget (Santrock 2006)

Jadual 2.6.2

Perbandingan Teori Vygotsky dan Teori Piaget

Bil.	Topik	Vygotsky	Piaget
1.	Konteks sosio budaya	Sangat Ditekankan	Kurang Ditekankan
2.	Konstruktivisme	Konstruktivis Sosial	Konstruktivis Kognitif
3.	Peringkat	Tiada peringkat umum dalam perkembangan	Menekankan peringkat perkembangan (sensori motor, praoperasi, operasi konkrit, operasi formal)
4.	Proses Utama	Zon Perkembangan Proksimal, bahasa, percakapan, peralatan	Skema, asimilasi, akomodasi, operasi, *conservation*, klasifikasi, *hypothetical-deductive reasoning*)
5.	Peranan Bahasa	Peranan utama; bahasa memainkan peranan penting dalam membentuk pemikiran	Minimum; kognitif yang menggerakkan bahasa
6.	Sudut Pandangan Pendidikan	Pendidikan memainkan peranan utama dan membantu murid-murid mempelajari tentang kebudayaan	Pendidikan semata-mata menambah kemahiran kognitif murid-murid yang sudah wujud
7.	Implikasi Pengajaran	Guru merupakan fasilitator dan pembimbing, bukan seorang pengarah; mewujudkan banyak peluang kepada murid-murid untuk belajar dengan guru dan rakan-rakan yang lebih berkemahiran	Guru sebagai pemudah cara dan pembimbing, bukan seorang pengarah; memberi sokongan kepada murid-murid untuk meneroka dunia mereka dan menemui pengetahuan

Berdasarkan jadual di atas ini merupakan perbandingan kedua-dua teori konstruktivis sosial Vygotsky dan konstruktivis kognitif Piaget menekankan pembelajaran secara aktif dan guru perlu bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator. Pembelajaran adalah satu tindakan dan tanggungjawab murid itu sendiri tetapi memerlukan sokongan daripada orang sekeliling serta persekitaran.

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

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

2.6.3 Model Kitaran Pembelajaran 5E

Dalam kajian ini, model kitaran pembelajaran 5E telah dipilih untuk menjadikan rujukan membuat aktivit BBM. Model kitaran pembelajaran 5E ini dikenali sebagai *5E learning cycle*, ia merupakan satu model yang dibina menggunakan teori pembelajaran konstruktivisme melalui pendekatan inkuiri. Model pembelajaran konstruktivisme 5E ini terdiri daripada lima elemen iaitu penglibatan (*engagement*), penerokaan (*exploration*), penerangan (*explanation*), penghuraian (*elaboration*), dan penilaian (*evaluation*) (Bybee et al. 2006). Setiap fasa mempunyai fungsi yang spesifik dan menyumbang kepada pengajaran guru secara koheren dan pembelajaran murid yang lebih baik dari segi pengetahuan, sikap dan kemahiran.

05-4506832 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah ptbupsi

Elemen pertama dalam kitaran pembelajaran 5E adalah elemen penglibatan, dimana pengalaman lepas murid sangat penting untuk dikaitkan dengan pengalaman baru supaya dapat mencetuskan pemikiran serta rasa ingin tahu murid. Oleh itu, guru perlu mengenal pasti pengetahuan lepas murid melalui tugasan dan melibatkan mereka dalam konsep baru melalui aktiviti yang menggalakkan perhatian dan rasa ingin tahu pelajar supaya memproleh pengetahuan asas. Dalam kajian ini, murid-murid prasekolah tahu berkaitan konsep nombor, tetapi lemah dalam konsep operasi tambah. Jadi aktiviti yang perlu disediakan adalah aktiviti yang melibatkan penggunaan bahan konkrit supaya murid-murid faham konsep operasi tambah.

Seterusnya adalah elemen penerokaan. Elemen ini membolehkan murid menyempurnakan aktiviti penyiasatan yang membantu mereka menggunakan pengetahuan lepas untuk menjana idea-idea baru, meneroka soalan dan kemungkinan

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

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

serta menjalankan penyiasatan awal. Dalam kajian ini, aktiviti dalam elemen ini melibatkan bahan-bahan atau objek yang konkrit yang boleh dipegang oleh murid. Tujuan aktiviti adalah untuk memberi peluang kepada murid melakukan penerokaan secara terbimbing dengan melibatkan objek konkrit. Tindakan ini membolehkan murid mengaitkan konsep baru dengan pengetahuan sedia ada dengan lebih mudah selain memenuhi rasa ingin tahu dan sifat suka meneroka dalam kalangan murid. Konsep asas matematik juga diterapkan melalui aktiviti penerokaan ini.

Seterusnya, elemen ketiga iaitu penerangan memberi fokus kepada penumpuan murid dalam aspek penglibatan dan penerokaan dan memberi peluang kepada mereka untuk menyatakan pemahaman konsep dan kemahiran. Elemen ini paling kritikal kerana ianya memberi peluang kepada guru untuk memperkenalkan konsep atau proses secara langsung kerana penerangan dari guru boleh membimbing murid-murid ke arah pemahaman yang lebih jelas dan mendalam. Dalam kajian ini, guru menerangkan kepada murid tentang cara menggunakan serta peraturan penggunaan BBM Selain itu, guru juga akan menerangkan tentang cara menyelesaikan soalan-soalan aktiviti yang akan dimain nanti. Penerangan serta contoh tentang konsep operasi tambah juga diberikan kepada murid-murid supaya mereka jelas dan dapat bermain dengan seronok.

Elemen yang keempat pula adalah penghuraian iaitu melibatkan pemahaman konsep serta kemahiran yang lebih mendalam. Murid mengaplikasikan pemahaman konsep ke dalam aktiviti atau situasi sebenar. Proses ini melibatkan perkongsian pemahaman antara rakan di samping mempertahankan hujah-hujah serta membuat kesimpulan. Dalam kajian ini, cara untuk mengukur elemen penghuraian ini ada dua

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

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

cara iaitu yang pertama jika murid tersebut berjaya menyelesaikan aktiviti tersebut bermakna murid tersebut dapat menghuraikan aktiviti tersebut. Cara yang kedua pula, jika murid tersebut berjaya memberi penerangan kepada rakannya yang sedang bermain juga sehingga rakannya dapat menyelesaikan aktiviti tersebut.

Akhirnya, selepas murid-murid sudah melalui empat elemen pembelajaran dengan aktiviti-aktiviti yang menjurus ke arah pencapaian hasil pembelajaran, maka mereka diberikan latihan untuk disiapkan. Dalam kajian ini, murid digalakkan untuk menilai pemahaman dan kebolehan diri dengan bermain BBM tanpa bantuan guru. Guru sebagai pemerhati atau pembimbing sahaja. Kunci utama elemen penilaian ini ialah memberi maklum balas, membuat refleksi dan bukti kepada perkembangan dan perubahan pemikiran atau tingkah laku.

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

Model pembelajaran 5E ini telah digunakan dalam beberapa kajian yang lepas. Terdapat jugak beberapa kajian yang membandingkan model pembelajaran 5E dengan pendekatan tradisional. Menurut Niederberger (2009) memyimpulkan bahawa model pembelajaran 5E lebih tepat untuk menggambarkan proses penyiasatan saintifik berbanding pendekatan tradisional. Jadual 2.6.3 menunjukkan kajian-kajian lepas yang menggunakan model pembelajaran 5E.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 2.6.3

Kajian-kajian Model Pembelajaran 5E.

Bil.	Pengkaji	Tajuk Kajian	Dapatan
1.	Hokkanen (2011)	*Improving student achievement, interest, and confidence in science through the implementation of the 5E learning cycle in the middle grades of an urban school.*	Model pembelajaran 5E mempunyai potensi untuk meningkatkan pencapaian akademik murid-murid, minat dan keyakinan dalam bidang sains.
2.	Ceylan & Geban (2009)	*Facilitating conceptual change in understanding state of metter and solubility concepts by using 5E learning cycle.*	Dapatan kajian menunjukkan model pembelajaran 5E menyebabkan pemerolehan konsep saintifik secara signifikan berkaitan keadaan jirim dan keterlarutan berbanding pembelajaran tradisional.
3.	Niederberger (2009)	*Incorporating young adult literature into the 5E learning cycle.*	Guru sains disarankan menggunakan Model pembelajaran 5E dalam pengajaran mereka.
4.	Campbell (2006)	*The effects of the 5E learning cycle model on student's understanding of force and motion concepts.*	Dapatan kajian menunjukkan bahawa pengetahuan pelajar tentang konsep sains meningkat.

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

2.7 RUMUSAN

Bab ini secara keseluruhannya membincangkan sorotan kajian lepas yang sangat dekat dengan kajian yang telah dijalankan. Perbincangan teliti tentang teori serta model yang akan digunakan untuk pembangunan BBM berasaskan permainan. Beberapa cadangan yang telah dikemukakan oleh kajian lepas telah menjadi sumber kepada pembinaan bab tiga. Justeru, perbincangan di dalam bab tiga adalah tentang pembangunan BBM berasaskan permainan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 3

METODOLOGI

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

3.1 Pendahuluan

Bab ini adalah untuk membincangkan reka bentuk kajian yang digunakan dalam kajian ini. Dalam kajian ini penggunaan model ADDIE telah digunakan untuk membangunkan BBM, maka fasa ADDIE mengikut prosedur telah dibincangkan dengan lebih terperinci di dalam bab ini. Reka bentuk kajian, populasi dan sampel serta prosedur mendapat data dan cara menganalisis data akan dibincangkan dalam bab 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

3.2 Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk merupakan bahagian yang penting dalam bab ini. Reka bentuk kajian adalah racangan khas untuk kaedah dan tatacara mengumpul dan menganalisis data (Zikmund, 2006). Reka bentuk kajian disediakan dengan tujuan mendapat jawapan daripada soalan-soalan kajian yang telah dikemukakan (Mohd Najib Abdul Ghafar, 2006). Reka bentuk kajian merupakan elemen penting dalam kajian bagi membantu dalam kajian ini ke arah mendapatkan data dan maklumat yang betul dalam menjalankan kajian (Muhd Kamal, Ahmad, Muhammad Dawilah, 2014).

Pendekatan utama yang digunakan dalam kajian ini adalah pendekatan kuantitatif yang akan diperkukuhkan dengan temu bual serta analisis dokumen. Proses ini dikenali sebagai proses triangulasi. Kenyataan ini adalah kaedah gabungan merupakan integrasi dan sinergi penggunaan data yang lebih lengkap berbanding memisahkan data dan membuat analisis secara berasingan.

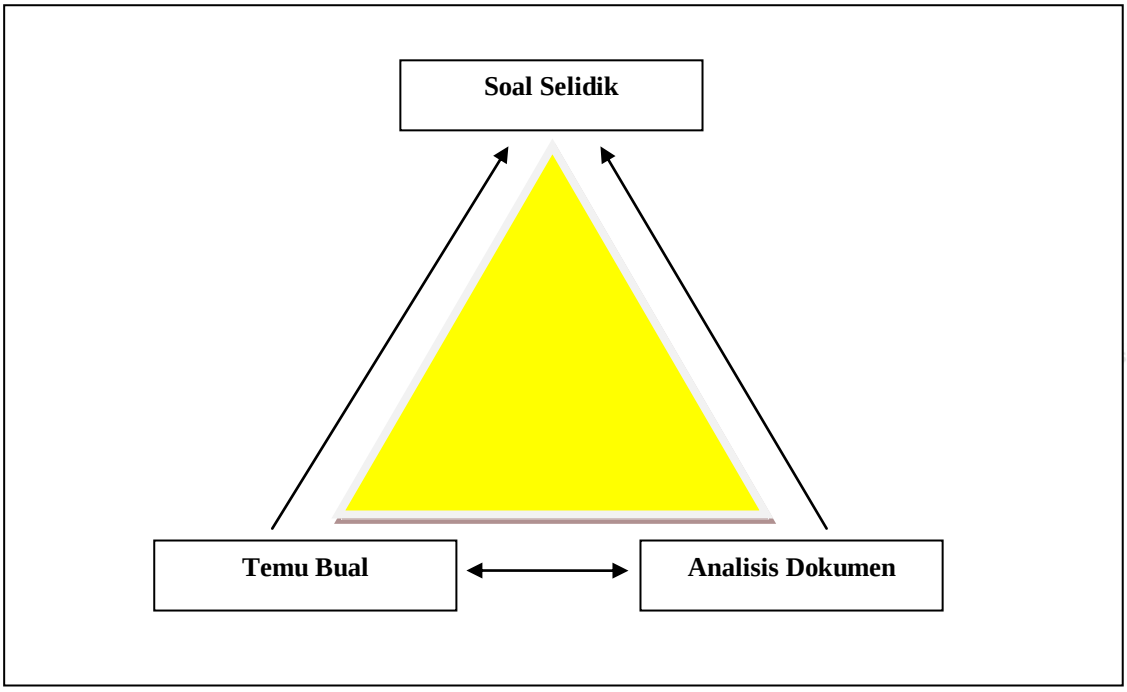
Kaedah gabungan ini bermula dalam bidang sains dan telah berkembang dalam pelbagai bidang seperti sains perubatan dan kesihatan, Wisdom dan Creswell (2013). Pada suatu ketika dahulu, prosedur kajian ini telah dikembangkan dan diperhalusi untuk memenuhi pelbagai jenis soalan kajian, Creswell dan Plano Clark, (2013). Dengan gabungan ketiga-tiga instrumen ini, hasil kepada kajian ini dapat dicapai dengan lebih tepat, munasabah dan memuaskan.

Pendekatan kuantitatif ini menawarkan peluang untuk proses triangulasi bagi pembelajaran bagi pembelajaran yang berkaitan dunia sosial daripada pelbagai

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

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

perspektif bagi Marshall dan Rossman (2006), pilihan kaedah temu bual adalah kerana manusia kerap kali dipengaruhi tingkah lakunya oleh penetapan di sekitar mereka. Jadi dalam kajian ini tingkah laku yang hendak dilihat dalam kehidupan sebenar. Dalam konteks kajian ini, proses triangulasi telah dipilih untuk mendapatkan respon dari para guru serta pakar untuk membangunkan BBM. Triangulasi melibatkan metodologi (soal selidik) dan subjek (temu bual) serta analisis dokumen (borang penilaian produk). Model trangulasi ini ditunjukkan dalam rajah 3.2



Rajah 3.2. Model triangulasi
Diadaptasi : Creswell, J. W & Plano Clark, V. L. (2011)

Mengikut rajah di atas data akan dikumpul pada masa yang sama. Ini bermaksud sesi pengedaran borang soal selidik dan temu bual serta analisis dokumen akan berlaku mengikut fasa-fasa tertentu. Selain itu, analisis dokumen juga akan dilakukan dalam kajian ini. Dengan menggunakan cara ini terdapat nilai yang setara bagi mengumpul dan menganalisis ketiga-tiga data kuantitatif untuk memahami permasalahan kajian. Pembinaan BBM yang akan dibangunkan dalam kajian ini akan

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

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

melibatkan empat fasa seperti iaitu, analisis keperluan BBM, reka bentuk BBM, pembangunan BBM dan pelaksanaan BBM, seperti yang telah dibincangkan dalam bab 1.

3.2.1 Soal Selidik

Soal selidik merupakan satu set soalan atau item dalam bentuk tulisan. Ia merupakan satu alat yang dibentuk secara khusus untuk mengumpul maklumat bagi tujuan analisis yang dapat menjawab persoalan kajian. Bidang perniagaan dan bidang pendidikan merupakan dua bidang yang kerap menggunakan borang soal selidik ini dengan kerap. Soal selidik adalah salah satu alat yang banyak digunakan bagi mengumpul maklumat data dalam penyelidikan sains sosial (Taherdoost, 2016). Soal selidik juga merupakan borang soalan yang dibina dan ditadbir secara kendiri iaitu sampel menerima borang soal selidik berkenaan dan menjawabnya sendiri (Yuslin, 2018). Dalam kajian ini, satu set soal selidik dibina untuk mendapat pendapat dari responden pada fasa dalam pembangunan BBM.

3.2.2 Temu Bual

Dalam fasa analisis dan fasa pelaksanaan BBM, temu bual telah dijalankan. Temu bual yang telah dijalankan adalah untuk mengukuhkan lagi jawapan bagi soal selidik tersebut. Temu bual yang dijalankan adalah temu bual berstruktur, kerana ia dijalankan secara formal dan dirancang dengan teliti. Soalan temu bual berstruktur

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 mengikut objektif kajian serta telah disenaraikan. Terdapat beberapa andaian asas pembetukan soalan temu bual berstruktur iaitu soalan-soalan dibina dengan bahasa yang mudah difahami dengan jelas oleh setiap responden. Selain itu, temu bual untuk pembangunan BBM adalah untuk memperkukuhkan data soal selidik.

3.2.3 Analisis dokumen

Akhir sekali, analisis dokumen juga telah dilakukan pada fasa yang tertentu. Analisis dokumen adalah pecahan kaedah pengumpulan data kajian daripada analisis kandungan yang merupakan huraian objektif terhadap masej komunikasi yang dicetak, disiarkan atau digambarkan. Dengan kata lain, bahagian masej itu dapat didengar, diperoleh, serta dilihat dengan merujuk kandungan teks pada perkataan, maksud, gambar, simbol, idea, tema atau apa-apa sahaja masej yang dikomunikasikan (Sabitha Marican, 2009: 97: Babbie, 2010: 332). Pengumpulan data melalui analisis dokumen ini dapat memberikan maklumat yang relevan kepada masalah yang diselidik. Ini kerana, dokumen adalah sumber yang paling mudah untuk mendapat maklumat untuk sesuatu kajian dan sukar untuk ditipu.

Dalam kajian ini, analisis dokumen telah digunakan pada fasa pembangunan. Borang penilaian BBM akan diberi kepada semua pakar-pakar pendidikan awal kanak-kanak untuk menilai prototaip yang telah disediakan. Borang penilaian BBM tersebut telah dianalisis dan membuat penambahbaikan dalam BBM 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

Seterusnya, instrumen soal selidik dan temu bual serta analisis dokumen dipilih dalam kajian ini untuk mengumpul data dan menganalisi data kajian. Pemilihan instrumen soal selidik dan temu bual serta analisis dokumen dilakukan di dalam kajian ini kerana ia akan membantu mendapatkan jawapan bagi menjawab semua persoalan kajian ini. Berikut merupakan jadual 3.2, triangulasi kajian.

Jadual 3.2

Triangulasi kajian.

Fasa	Soalan Kajian	Instrumen	Sampel
Fasa Analisis	Adakah perlu pembangunan BBM untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah?	Soal selidik	56 orang
		Temu Bual	4 orang
Fasa Reka Bentuk	Apakah reka bentuk BBM yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstuktivisme?	Soal selidik	56 orang
Fasa Pembangunan	Adakah pembangunan BBM menepati Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) menggunakan Model ADDIE?	Analisis Dokumen (Kesahan Pakar)	-3 pensyarah IPTA - 2 guru prasekolah
Fasa Pelaksanaan	Adakah BBM ini boleh digunakan dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah?	Soal selidik	56 orang
		Temu Bual	4 orang

Malah, instrumen soal selidik dan temu bual serta analisis dokumen ini seharusnya memberi jawapan kepada kajian ini samada fasa reka bentuk dan fasa pembangunan wajar dilaksanakan dalam kajian ini atau tidak. Gabungan antara soal selidik, temu bual serta analisis dokumen telah dibincangkan dengan lebih terperinci

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 dalam subtopik Model Instruksional ADDIE. Tentang pemilihan Model Instruksional ADDIE ini telah dijelaskan di dalam sorotan literatur di dalam Bab

3.3 Instrumen Kajian

Instrumen merupakan alat yang digunakan dalam kajian bagi mengukur perkara yang hendak diukur. Yuslina et al. (2018) menyatakan instrumen ialah sebarang alat yang digunakan untuk mengukur atau mengkaji sesuatu perkara seperti soal selidik atau ujian. Instrumen juga merupakan cara yang diggunakan untuk mengumpulkan maklumat melalui soal selidik mahupun temu bual (Cohen & Marrison, 2003).

Dalam kajian ini soal selidik dan temu bual telah digunakan sebagai cara mengumpul maklumat. Soal selidik adalah lebih praktikal dan berkesan digunakan bagi populasi yang besar. Soal Selidik adalah salah satu alat yang banyak digunakan bagi mengumpul maklumat data dalam penyelidikan sains sosial (Taherdoost, 2016). Soal selidik juga merupakan borang soalan yang dibina dan ditadbir secara kendiri iaitu sampel menerima borang soal selidik berkenaan dan menjawabnya sendiri (Yuslin, 2018).

Soal selidik telah disediakan untuk pembangunan BBM berasaskan permainan untuk mengajar konsep operasi tambah matematik bagi murid prasekolah. Soal selidik pada Bahagian B iaitu keperluan pembinaan BBM serta Bahagian D iaitu kebolehgunaan BBM ini diadaptasikan serta diubah mengikut kesesuaian kajian semasa. Soal selidik ini diadaptasi daripada kajian Azli Ariffin et al. (2018) 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

berjudul reka bentuk model aktiviti penggunaan lagu kanak-kanak melayu tradisional untuk peningkatan imaginasi-kreatif prasekolah.

Soal selidik Bahagian C reka bentuk BBM pula diadaptasi serta diubah juga mengikut kajian semasa. Soal Selidiknya diadaptasi daripada kajian Lu Chung Chin et al. (2015) yang bertajuk pembangunan dan keberkesanan modul berasaskan pendekatan permainan (MBPP) dalam pendidikan awal matematik prasekolah. Soal Selidik bagi bahagian C, bahagian kandungan 5E bahan bantu mengajar pula merupakan kandungan 5E BBM, item-item dibawah bahagian ini dibina berdasarkan model 5E ini dikenali sebagai kitaran pembeajaran *(learning cycle)*, merupakan satu model yang dibina menggunakan teori pembelajaran konstruktivisme melalui pendekatan inkuiri. Model 5E ini terdiri daripada *engage* iaitu penglibatan, *explore* iaitu penerokaan, *explain* iaitu penerangan, *elaborate* iaitu penghuraian dan yang terakhir *evaluate* iaitu penilaian. Jadual 3.3a berikut menunjukkan ringkasan item soal selidik bagi bahagian A, B, C, dan D yang terdapat dalam instrumen kajian ini.

Jadual 3.3a

Item Soal Selidik A, B, C, dan D

Bahagian	Komponen Item	Nombor Item	Jumlah
A	Maklumat diri responden.	1, 2,3,4	4
B	Keperluan pembinaan BBM	1,2,3,4,5,6	6
C	Reka Bentuk BBM	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 11,12,13,14, 15, 16,17,18,19,20	20
D	Kebolehgunaan BBM	1,2,3,4,5	5
	Jumlah Item		**35**

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

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

Manakala temu bual pula perbualan dua hala yang bertujuan untuk mengumpul maklumat kajian, iaitu interaksi bersemuka antara penemubual dengan responden. Dalam konteks kajian ini temu bual berstruktur yang telah digunakan untuk menemubual responden. Jadual 3.3b, berikut menunjukkan ringkasan item bual bagi bahagian A, B, dan C yang terdapat dalam instrumen kajian ini.

Jadual 3.3b

Item Temu bual Bahagian A, B, dan C

Bahagian	Komponen Item	Nombor Item	Jumlah
A	Maklumat diri responden.	1, 2,3,4	4
B	Keperluan pembinaan BBM.	1,2,3	3
C	Kebolehgunaan BBM	1,2	2
Jumlah Item			**9**

Dalam kajian ini, analisis dokumen digunakan pada fasa pembangunan. Borang penilaian BBM diberi kepada semua pakar-pakar pendidikan awal kanak-kanak untuk menilai prototaip yang telah disediakan. Dokumen kesahan pakar tersebut telah dianalisis dan membuat penambahbaikan BBM tersebut.

3.4 Kajian Rintis

Sebelum menggunakan instrumen soal selidik yang telah dibina, kajian rintis harus dijalankan supaya dapat memastikan tahap kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik tersebut. Menurut Zailinawati Abu Hassan, Schattner, dan Mazza (2006) mendefinasikan kajian rintis sebagai kajian kecil yang menilai instrumen pengumpulan data, protokol kajian, serta strategi pengambilan sampel serta teknik kajian lain sebagai persediaan untuk kajian yang sebenar. Yuslina et al. (2018) pula,

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

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

menyatakan kajian rintis dibuat bagi menentukan *ambiguity*, salah faham yang mana boleh timbul permasalahan seperti kefahaman responden terhadap soal selidik yang diberi kepada mereka. Arain, Campbell, Cooper, dan Lancaster (2010) juga berpendapat kajian rintis adalah versi kajian utama yang dijalankan dalam saiz kecil bagi menilai samada komponen utama kajian boleh digunakan atau sebaliknya.

Kajian rintis telah dijalankan kepada 30 orang guru prasekolah di Tanjong Malim, Perak yang dipilih secara rawak. Menurut Nunnaly dan Bernstein (1994) dalam Nur Syahira Abd Latif, Azizan Abdullah, dan Nawawi Mohd Jan (2016), 30 responden merupakan nombor minimum yang boleh terima untuk membuat kajian rintis. Selain itu, Whitehead, Julious, Cooper, dan Campbell (2016) menyatakan apabila saiz sampel bagi kajian rintis, kaedah paling mudah adalah dengan mengikut kebiasaan iaitu sekurang-kurangnya 30 subjek digunakan.

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

3.4.1 Kesahan

Kesahan dan kebolehpercayaan ialah ketepatan dan ketekalan tinjauan atau soal selidik membentuk aspek penting dalam metodologi kajian (Taherdoost 2016). Menurut Hussin dan Noor (2014), kesahan bermaksud melihat sejauh mana sesuatu ujian itu berupaya mengukur apa yang sepatutnya diukur. Seterusnya, pandangan mereka bahawa jika ujian ini mengukur apa yang sepatutnya diukur, maka ia boleh dikategorikan sebagai sah dan mempunyai kesahihan. Dalam konteks kajian ini, kesahan kandungan merupakan jenis kesahan yang paling sesuai digunakan oleh

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 memandangkan kandungan item-item ujian mewakili keseluruhan kandungan yang hendak diukur.

Bagi mendapatkan kesahan instrumen, pelbagai tahap perlu dilalui. Menurut Ellyza Karim dan Kamisah Osman (2018), terdapat lima tahap pengesahan instrumen dilakukan iaitu semak pakar, ubah suai atau baiki item, kajian rintis, analisis kesahan serta akhir sekali pekali kebolehpercayaan. Mengikut item soal selidik kajian ini telah digubal berdasarkan adaptasi dari soal selidik yang telah diakui sah. Seterusnya, semua item dalam soal selidik, temu bual dan borang penilaian BBM telah disemak dengan mendapatkan pandangan dan penilaian dari tiga orang pensyarah universiti awam yang pakar dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak untuk kesahan konstruk dan kandungan serta dua orang pensyarah yang pakar dalam bidang bahasa untuk kesahan muka

.

Menurut Ten Hove, Jorgensen, dan Van Der Ark (2017), kesahan perlukan tahap kesepakatan, konsisten dalam kalangan dua atau lebih penilai subjek yang sama dan dinyatakan samaada setuju atau tidak setuju. Selepas soal selidik, temu bual dan borang penilaian BBM dikembalikan, terdapat beberapa penambahbaikan item yang telah dilakukan mengikut komen dari pakar-pakar. Rujuk lampiran A menunjukkan penambahbaikan serta pembetulan item soal selidik serta temu bual yang telah dilakukan setelah mendapat kesahan pakar dan semakan oleh penyelia telah dilaksanakan. Penambahan item berlaku supaya data yang diperoleh lebih teliti untuk membangunkan BBM.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 kedua-dua soal selidik dan temu bual ini diperbaiki serta ditambah item-itemnya, kemudian kajian rintis dijalankan terhadap set soal selidik tadi kepada 30 orang guru prasekolah di Tanjong Malim, Perak.

3.4.2 Kebolehpercayaan

Kebolehpercayaan dalam sesuatu kajian merujuk kepada keupayaan suatu kajian tersebut memberikan satu nilai yang tekal apabila pengukuran diulangi beberapa kali (Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah & Leow, T. W. (2018); Wan Muhamad Amir, Ruhaya Hasan, & Nor Affendy Nor Azmi, 2017; Chua, 2006). Menurut Jackson, (2015) pula, kebolehpercayaan menunjukkan ketekalan atau kestabilan dalam mengukur instrumen.

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

Analisis data kajian rintis dilaksanakan bagi mendapatkan kebolehpercayaan instrumen dengan menggunakan SPSS versi 23.0 untuk menganalisis data kajian rintis tersebut. Menurut Hussin & Noor, (2014) untuk menganalisis keperluan guru prasekolah terhadap pembangunan bahan bantu mengajar, maka ujian *alpha Cronbach* perlu dijalankan terhadap 30 orang guru prasekolah sebagai sampel. Jelas Hussin & Noor, (2014), jika nilai pekali alpha setiap item adalah 0.8, maka item tersebut boleh dikekalkan di dalam soal selidik untuk menganalisis keperluan guru prasekolah terhadap bahan bantu mengajar. Tetapi, jika nilai pekali alpha di bawah 0.6 bagi item yang diuji, maka item berkenaan perlu digugurkan dari soal selidik atau digubal semula agar soalannya lebih mudah difahami oleh responden. Setelah melakukan kajian rintis terhadap 30 orang guru prasekolah, nilai pekali alphanya adalah sebanyak 0.81 bagi soal soal selidik pembangunan bahan bantu mengajar

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 soal selidik yang sebenar dengan tujuan untuk menganalisis keperluan guru prasekolah terhadap pembangunan bahan bantu mengajar boleh dibangunkan selepas ujian kesahan dan kebolehpercayaan dijalankan. Pada peringkat ini, sampel sebenar telah dikenalpasti untuk kajian ini untuk menyatakan tahap persetujuan mereka terhadap item soal selidik berdasarkan skala likert lima mata. Skala likert lima mata diterangkan di dalam jadual 3.4.2.

Jadual 3.4.2

Skala Likert Lima Mata

Skala	Tahap Persetujuan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Kurang Setuju (KS
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

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

3.5 Populasi Dan Sampel Kajian

Populasi dikenali sebagai keseluruhan individu yang digunakan untuk pengambilan data (Zulkarnain Lubis & Abdullah Osman, 2015). Populasi turut bermaksud sekumpulan objek, benda, kejadian ataupun individu di dalam kajian. Di samping itu, populasi perlu dikenalpasti dengan tepat dan jelas untuk memudahkan kajian berkesan serta berjalan dengan lancar. Dalam konteks kajian ini, sampel kajian adalah dalam kalangan guru-guru prasekolah di negeri Selangor iaitu seramai 278 orang, dimana kajian ini lebih tertumpu di Daerah Sabak Bernam, Selangor.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 Louis Cohen, (2007) tiada jawapan yang jelas tentang saiz sempel yang betul kerana ia bergantung kepada tujuan kajian dan sifat populasi yang sedang diteliti. Namun, pandangan beliau ialah semakin besar sampel yang digunakan, dapatan tersebut akan menjadi semakin baik dan kukuh kerana ia bukan sahaja mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi malah ia membolehkan menggunakan statistik yang lebih canggih dalam sesebuah kajian (Louis Cohen, 2007).

Persempelan menurut (Sarris & Gallhofer, 2014) ialah satu prosedur untuk memilih beberapa unit nombor tertentu dari populasi sebenar dengan tujuan untuk menjelaskan populasi ini. Ini bermaksud, populasi guru prasekolah harus dikenalpasti dahulu kerana hanya sekumpulan guru prasekolah yang akan dapat menjawab persoalan tentang kewajaran bahan bantu mengajar dibangunkan memandangkan fokus kajian ini adalah berfokuskan kepada prasekolah.

Data yang diterbitkan dari portal rasmi Jabatan Pendidikan Negeri Selangor (2019), telah menunjukkan dengan jelas bahawa jumlah populasi guru prasekolah yang berkhidmat di prasekolah daerah Sabak Bernam adalah seramai 63 orang pada tahun 2019. Maka, mengikut jadual persempelan Krejcie & Morgan, 1970 menyatakan jikalau populasi seramai 65 orang, manakala jumlah sampel untuk kajian ini adalah seramai 56 orang guru prasekolah daerah Sabak Bernam, Selangor untuk menjawab soal selidik dan 4 orang guru untuk ditemu bual bagi menjalankan 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

Daerah Sabak Bernam dipilih sebagai sampel adalah kerana sebanyak 59.57% prasekolahnya dalam kawasan luar bandar, dengan hal ini saya ingin membangunkan BBM ini supaya dapat memberi peluang untuk memberi pendapat tentang bahan pengajaran berasaskan permainan dan juga supaya mereka dapat menggunakan BBM tersebut. Saiz sampel sepatutnya tidak terlalu besar kerana berkemungkinan akan mengalami masalah masa, wang, dan juga tenaga (Zulkarnain Lubis & Abdullah Osman, 2015). Selain itu, Zulkarnain Lubis dan Abdullah Osman (2015) juga menyatakan bahawa dalam menentukan saiz sampel, biasanya perlu menentukan perkadarannya supaya tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil.

3.6 Model Instruksional ADDIE

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

Model instruksional ADDIE digunakan untuk membangunkan BBM dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah. Jadual 3.6 dibawah akan menjelaskan tentang matriks kajian mengikut setiap fasa.

Jadual 3.6

Matriks Kajian mengikut Fasa.

Fasa	Soalan Kajian	Huraian
Fasa Analisis	Adakah perlu pembangunan BBM bantu mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah?	**Tujuan** – BBM perlu dibangunkan atau tidak. **Prosedur** – Soal selidik, dan temu bual guru prasekolah. **Analisis data** – SPSS, dan traskrip temubual

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 3.6 *(Sambungan)*

Fasa Reka Bentuk	Apakah reka bentuk BBM yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstuktivisme?	**Tujuan** – Reka bentuk fizikal BBM, garis panduan BBM, dan kandungan aktiviti BBM **Prosedur** – Soal selidik **Analisis data** – SPSS
Fasa Pembangunan	Adakah pembangunan BBM menepati Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) menggunakan Model ADDIE?	**Tujuan** – Membangunkan prototaip BBM dan mendapat kesahan pakar PAKK (pensyarah dan guru prasekolah). **Prosedur** – Membangunkan prototaip mengikut analisis data fasa sebelumnya dan memberi kepada 5 orang pakar PAKK untuk pengesahan BBM. **Analisis data** – Analisis dokumen borang penilaian perisian.
Fasa Pelaksanaan	Adakah BBM boleh digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah?	**Tujuan -** Mengetahui kebolehgunaan BBM untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah. **Prosedur** – Menggunakan BBM di prasekolah dan mendapat respon melalui soal selidik, dan temu bual dari guru prasekolah. **Analisis data** – SPSS, dan traskrip temubual.

3.7 Model Instruksional ADDIE: Fasa Analisis

3.7.1 Tujuan

Fasa ini merupakan asas kepada semua fasa yang terdapat di dalam reka bentuk instruksional ADDIE. Melalui fasa ini, mudah untuk kenal pasti masalah dan punca kepada masalah, serta boleh menentukan penyelesaiannya. Tujuan utama menghasilkan BBM adalah untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh 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

yang telah dibincangkan dalam sub topik pernyataan masalah. Oleh yang demikian, kumpulan sasaran yang telah ditentukan dalam kajian ini untuk mendapatkan jawapan reka bentuk dan pembangunan BBM ialah kumpulan guru prasekolah di Daerah Sabak Bernam, Selangor. Pandangan guru prasekolah ini akan menentukan sama ada pembangunan BBM ini wajar dibangunkan atau sebaliknya. Fasa ini mungkin melibatkan teknik penyelidikan yang khusus seperti analisis keperluan, analisis kerja dan analisis tugas (McGriff, 2000).

Berbanding analisis kerja dan analisis tugas, analisis keperluan lebih sesuai digunakan pada fasa ini kerana tujuan analisis keperluan dijalankan adalah untuk menentukan spesifikasi produk yang akan dibangunkan secara khusus (Richey, 2007). Oleh itu, dapatan analisis kajian ini sangat penting untuk mereka bentuk bahan pengajaran yang benar-benar memberi manfaat kepada guru prasekolah, khususnya untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru prasekolah mengajar murid konsep operasi tambah dalam mata pelajaran matematik dengan menggunakan kaedah aktiviti *hands-on*. Dalam kajian ini kita telah membuat analisis keperluan menggunakan soal selidik dan temu bual kepada guru-guru prasekolah di kawasan Sabak Bernam.

3.7.2 Prosedur Kajian

Reka bentuk instrumen soal selidik ini dibina berdasarkan soal selidik sedia ada namun diubahsuai mengikut keperluan kajian dan persekitaran sekolah di Malaysia khususnya untuk digunakan di dalam pembinaan soal selidik ini, iaitu (a) Skala

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

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

Dikotomi dan (b) Skala Respon Selenjar yang akan bergantung kepada keperluan dan objektif soalan tersebut ditanya.

Soal selidik ini mengandungi 4 bahagian iaitu Bahagian A tentang demografi, Bahagian B tentang keperluan pembinaan BBM, Bahagian C tentang reka bentuk BBM, dan akhir sekali Bahagian D tentang kebolehgunaan *Magical Mat*. Pada bahagian A, iaitu demografi responden, pengkaji berhasrat untuk mendapatkan maklumat tentang latar belakang atau pengalaman guru prasekolah dengan mengemukakan empat soalan iaitu jantina, umur, latar belakang akademik serta pengalaman mengajar di prasekolah. Soal selidik ini juga telah dapatkan kesahan muka, konstruk serta kandungan oleh lima orang pensyarah IPTA, empat orang daripadanya adalah pakar dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak serta seorang lagi adalah guru bahasa. Jadual 3.7.2a, merupakan soal selidik yang telah diperbetulkan Bahagian A (demografi).

Jadual 3.7.2a

Bahagian A Maklumat Diri Responden.

BAHAGIAN	BIL	SOALAN	SUMBER LITERATUR
A	1.	Jantina	Azli Bin Ariffin (2018)
	2.	Umur	
	3.	Latar belakang akademik	
	4.	Pengalaman mengajar	

Soal selidik bahagian B direka bentuk dengan tujuan untuk mendapatkan maklumat tentang keperluan pembangunan produk pembelajaran berasaskan bermain bertujuan untuk membantu guru mengajar konsep operasi tambah matematik kepada murid prasekolah. Seperti yang telah dinyatakan di dalam subtopik pernyataan masalah kekurangan sumber dan bahan dari kementerian menjadi punca utama 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 prasekolah untuk mengajar matematik kepada murid-murid dengan cara yang menarik.

Oleh yang demikian, soalan tentang keperluan pembangunan BBM ini penting dijawab oleh guru-guru prasekolah. Ini juga menjadi landasan utama untuk membina kandungan yang dapat memenuhi keperluan guru prasekolah. Soal Selidik bagi bahagian B ini diadaptasi dan diubah suai dari kajian Azli Ariffin et al. (2018) yang berjudul reka bentuk model aktiviti penggunaan lagu kanak-kanak melayu tradisional untuk peningkatan imaginasi-kreatif prasekolah. Soal selidik ini juga telah dapatkan kesahan muka, konstruk serta kandungan oleh lima orang pensyarah IPTA, empat orang daripadanya adalah pakar dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak serta seorang lagi adalah guru bahasa. Jadual 3.7.2b, merupakan soal selidik yang telah diperbetulkan Bahagian B keperluan pembinaan BBM (Soal Selidik).

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

Jadual 3.7.2b

Bahagian B Keperluan Pembinaan BBM. (Soal Selidik)

BAHAGIAN	BIL	SOALAN	SUMBER LITERATUR
B	1.	Saya bersetuju bahawa perlu ada satu bahan bantu mengajar untuk proses pengajaran dan pembelajaran awal matematik di prasekolah.	Azli Bin Ariffin (2018)
	2.	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran operasi tambah di prasekolah.	
	3.	Saya faham bahawa murid perlu bimbingan secara *hands-on* untuk membolehkan mereka menyelesaikan soalan operasi tambah matematik.	
	4.	Saya perlukan bahan bantu mengajar yang berkonsep pembelajaran berasaskan bermain.	
	5.	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid prasekolah.	
	6.	Produk pembelajaran berasaskan permainan perlu dibangunkan untuk menarik minat murid semasa mengajar konsep tambah 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

Seterusnya, untuk mengukuhkan lagi data yang akan diperoleh untuk soal selidik, instrumen temu bual juga akan dilaksanakan dengan 4 orang guru prasekolah berkaitan dengan keperluan pembinaan BBM. Soalan temu bual ini adalah temu bual berstruktur, dimana soalannya telah disenaraikan, dan soalanya mengikut objektif kajian pertama yang hendak dicapai. Jadual 3.7.2c, berikut merupakan soalan temu bual untuk bahagian B.

Jadual 3.7.2c

Bahagian B keperluan pembinaan BBM. (temu bual)

BAHAGIAN	BIL	SOALAN	SUMBER LITERATUR
B	1.	Apakah cara yang digunakan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran matematik yang sering anda lakukan semasa mengajar murid di prasekolah?	Berdasarkan Soal Selidik Bahagian B
	2.	Sejauh mana anda tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain dalam kalangan murid prasekolah?	
	3.	Pada pendapat anda, perlukah satu produk pembelajaran berasaskan permainan dibangunkan untuk mengajar konsep tambah matematik atau sebaliknya? Jika perlu atau tidak perlu, sila kemukakan alasan berkaitan.	

3.7.3 Analisis Data

Pada fasa yang pertama ini analisis soal selidik ini akan dijalankan dengan menggunakan *Statistical Package for Social Science (SPSS)* untuk mendapatkan nilai skor min dan sisihan piawai bagi setiap item dalam soal selidik tersebut. Seterusnya, temu bual juga telah dijalankan dan akan ditranskripkan untuk tujuan analisis.

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

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

3.8 Model Instruksional Addie: Fasa Reka Bentuk

3.8.1 Tujuan

Reka bentuk merupakan fasa yang kedua dalam meragka pengajaran mengikut model ADDIE. Fasa kedua ini bertujuan menentukan serta mereka kaedah instruksional yang telah digunakan. Dalam konteks kajian ini, bahan bantu mengajar berasaskan permainan ini perlu direka bentuk sebagai satu bahan pengajaran yang boleh menarik minat murid-murid prasekolah serta perlu menepati KSPK.

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

3.8.2 Prosedur Kajian

Prosedur kajian bagi fasa reka rentuk ini adalah sama seperti fasa sebelumnya. Pada fasa reka bentuk ini juga akan ada soal selidik, yang akan edarkan kepada guru-guru prasekolah. Soal selidik bagi fasa ini berbahagi kepada dua fasa reka bentuk BBM dan kandungan pembelajaran 5E BBM.

Oleh yang demikian, soalan tentang reka bentuk BBM ini penting dijawab oleh guru-guru prasekolah. Ini juga membantu untuk membuat prototaip BBM, serta garis panduan BBM. Soal Selidik bagi bahagian C ini diadaptasi dan diubah suai dari kajian Lu Chung Chin et al. (2015) yang berjudul pembangunan dan keberkesanan modul berasaskan pendekatan permainan (MBPP) dalam pendidikan awal matematik prasekolah.

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

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

Soal selidik bahagian C ini juga terbahagi kepada dua iaitu pertama reka bentuk tentang fizikal BBM iaitu bahan pengajaran tersebut. Kedua pula, reka bentuk kepada garis pandua BBM. Di dalam bahagian C juga terdapat kandungan 5E BBM. Dalam konteks kajian ini, aktiviti yang telah dirancang untuk bermain dengan BBM merangkumi semua elemen-elemen model 5E. Model pembelajaran 5E merupakan satu model yang dibina menggunakan teori pembelajaran konstruktivisme melalui pendekatan inkuiri. Dimana setiap aktiviti yang dirangcang dalam BBM mengabungkan elemen-elemen penglibatan *(Engage),* penerokaan *(Explore),* penerangan *(Explain),* penghuraian *(Elaborate),* dan menilai *(evaluate)*. Aktiviti yang telah dirancang untuk BBM juga harus mengikut KSPK supaya selari dengan kurikulum prasekolah.

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

Soal selidik ini juga telah dapatkan kesahan muka, konstruk serta kandungan oleh lima orang pensyarah IPTA, empat orang daripadanya adalah pakar dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak serta seorang lagi adalah guru bahasa. Jadual 3.8.2a, merupakan soal selidik yang telah diperbetulkan Bahagian C reka bentuk BBM.

Jadual 3.8.2a

Bahagian C Reka Bentu BBM. (Soal Selidik)

BAHAGIAN	BIL	SOALAN	SUMBER LITERATUR
		Fizikal BBM	
C	1.	Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat tepat bersaiz 9 x 6 kaki.	Lu Chung Chin (2015)
	2.	Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat sama, bersaiz 10 x 10.	
	3.	Bahan bantu mengajar yang digunakan tahan lasak seperti kain *canvas.*	
	4.	Bahan bantu mengajar akan dilapiskan dengan span lembut untuk keselamatan k kanak-kanak.	

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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.	Bahan bantu mengajar yang digunakan adalah ringan seperti kertas.	
	Grafik *BBM*	
6.	Perlu ada penggunaan pelbagai grafik yang diminati oleh murid-murid dalam bahan bantu mengajar.	
7.	Perlu ada pelbagai warna pada bahan bantu mengajar untuk menarik minat murid-murid.	
8.	Penyusunan gambar dan tulisan yang teratur pada bahan bantu mengajar.	
	Teks (Garis Panduan BBM)	
9.	Penulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu jelas dan mudah dibaca.	
10.	Saiz tulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu sesuai.	
	Bahasa (Garis Panduan BBM)	
11.	Penggunaan ejaan yang betul dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	
12.	Penggunaan tatabahasa yang betul dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	
13.	Penggunaan laras bahasa yang sesuai dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	
14.	Penggunaan struktur ayat yang betul dan jelas dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	
15.	Panduan peraturan penggunaan bahan bantu mengajar mesti jelas dalam garis panduan.	
	Kandungan 5E Bahan Bantu Mengajar (Garis Panduan)	
16.	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu mengajar perlu melibatkan *(Engage)* murid prasekolah secara aktif.	Teori Pembelajaran Konstruktivisme
17.	Aktiviti yang melibatkan penerokaan *(Explore)* perlu dirancang dalam bahan bantu mengajar untuk murid prasekolah.	
18.	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu mengajar perlu ada penerangan *(Explain)* yang jelas dan tepat daripada guru kepada murid prasekolah.	
19.	Murid prasekolah dapat menghuraikan *(Elaborate)* konsep dan kemahiran yang lebih mendalam berdasarkan aktiviti yang dilakukan menggunakan bahan bantu mengajar.	
20.	Murid prasekolah dapat menilai *(Evaluate)* pemahaman dan kebolehan diri dengan menyelesaikan soalan operasi tambah matematik yang telah dirancang dalam bahan bantu mengajar.	

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

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

3.8.3 Analisis Data

Soal Selidik fasa yang kedua ini iaitu reka bentuk serta kandungan BBM akan dianalisis soal selidiknya menggunakan *SPSS* untuk mendapatkan nilai skor min dan sisihan piawai bagi setiap item dalam soal selidik tersebut. Keputusan yang diperolehi dari data soal selidik, telah digunakan sebagai petunjuk untuk membangunkan prototaip BBM berasaskan permainan pada fasa pembangunan bagi membantu guru meningkatkan kemahiran dan pengetahun mengajar konsep operasi tambah matematik kepada murid prasekolah. Pengkaji telah membuat satu prototaip bahan pengajaran berdasarkan data-data yang telah dianalisis. Prototaip BBM serta garis panduannya telah disediakan untuk disahkan oleh lima orang pakar pendidikan awal kanak-kanak di IPTA iaitu terdiri daripada 3 orang pensyarah pendidikan awal kanak-kanak dan 2 orang guru prasekolah Sabak Bernam, Selangor.

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

3.9 Model Instruksional ADDIE: Fasa Pembangunan

3.9.1 Tujuan

Fasa pembangunan ini bergantung kepada fasa reka bentuk, ini adalah kerana pembinaan sesebuah reka bentuk intruksional harus dirancang dengan baik supaya mudah untuk membuat prototaip serta mendapat kesahan pakar. Oleh yang demikian, adalah sangat penting bagi setiap kajian pembangunan produk untuk merancang

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 tepat tentang kandungan yang hendak dibangunkan berdasarkan objektif kajian yang telah dikenalpasti.

3.9.2 Prosedur Kajian

Pada fasa pembangunan ini prototaip bahan bantu mengajar telah dibangunkan berdasarkan data yang akan diperoleh dari fasa reka bentuk bahan bantu mengajar. Di fasa ini satu borang penilaian BBM telah dibuat untuk dinilai oleh pakar-pakar. Di dalam fasa pembangunan ini reka bentuk fizikal serta kandungan bahan bantu mengajar yang sesuai dengan perkembangan umur murid-murid. Beberapa perkara harus dipertimbangkan pada peringkat ini, iaitu:

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

- **Penguna tidak seronok membaca semata-mata.** Oleh yang demikian, bahan bantu mengajar ini perlu menyediakan banyak ilustrasi yang menarik serta yang diminati oleh murid-murid Pada fasa ini pelukis professional yang akan melakarkan watak kartun khas untuk bahan bantu mengajar, serta reka bentuk bahan bantu mengajar menggunakan *Adobe Ilustrator (AI)*, mengikut gambaran pengkaji. Gambaran pengkaji adalah dari analisis data yang akan diperolehi pada fasa reka bentuk.

- **Usahakan garis panduan bahan bantu mengajar disusun secara munasabah.** Oleh yang demikian, garis panduan yang dibina harus teratur supaya mudah difahami oleh pengguna. Di dalam garis panduan ini ada beberapa perkara yang penting perlu ada iaitu bahan-bahan yang ada bersama

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

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

BBM, cara penggunaan, peraturan permainan, serta rancangan pelaksanaan aktiviti. Aktiviti yang dirancang untuk bermain dengan bahan bantu mengajar harus dimula dengan yang mudah ke sukar serta ada langkah-langkahnya supaya mudah difahami oleh pengguna.

- **Sentiasa berpegang kepada matlamat pembinaan bahan pengajaran.** Matlamat pembinaan bahan bantu mengajar ialah untuk membantu guru-guru prasekolah menyampaikan konsep operasi tambah kepada murid-murid dengan panduan agar penguasaan kemahiran menyelesaikan soalan operasi tambah murid prasekolah dapat ditingkatkan.

Seterusnya, setelah pertimbangkan semua elemen-elemen tadi satu prototaip telah bangunkan. Bahan bantu mengajar yang akan diprototaip adalah dadu, dan garis panduan *Magical Mat*. Tujuan prototaip BBM ini dibangunkan adalah untuk kesahan dari lima orang pakar pendidikan awal kanak-kanak. Supaya dengan kesahan mereka bahan bantu mengajar ini dapat mencapai semua objektif-objektif kajian yang dirancang awal. Penambahbaikan prototaip telah dibuat berdasarkan cadangan atau komen dari pakar pendidikan awal kanak-kanak.

Borang penilaian BBM ini telah dapatkan kesahan muka, konstruk serta kandungan oleh lima orang pensyarah IPTA, empat orang daripadanya adalah pakar dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak serta seorang lagi adalah guru bahasa. Jadual 3.9.2, merupakan borang penilaian BBM yang telah ditambahbaik.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 3.9.2

Borang penilaian perisian bahan bantu mengajar.

Bil.	Soalan	Sumber Literatur	Skala
1.	Adakah saiz *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?	Lu Chung Chin (2015)	Skala Guttman
2.	Adakah bentuk *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?		
3.	Adakah permukaan *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?		
4.	Adakah bahan *(material)* yang digunakan untuk menghasilkan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?		
5.	Adakah grafik yang direka untuk *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?		
6.	Adakah menyusunan grafik *Magical Mat* sesuai dengan murid-murid?		
7.	Adakah warna-warna yang digunakan untuk menghasilkan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?		
8.	Adakah penyusunan tulisan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?		
9	Adakah saiz dadu yang digunakan untuk bermain *Magical Mat* sesuai dengan murid-murid?		
10.	Adakah bahasa yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* sesuai untuk pembaca?		
11.	Adakah saiz penulisan yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* sesuai untuk pembaca?		
12.	Adakah ejaan yang betul digunakan dalam garis panduan *Magical Mat*?		
13.	Adakah tatabahasa yang betul digunakan dalam garis panduan *Magical Mat*?		
14.	Adakah peraturan penggunaan *Magical Mat* mudah difahami di dalam garis panduan tersebut?		
15.	Adakah elemen penglibatan *(engagement)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?	Teori Pembelajaran Konstruktivisme	
16.	Adakah elemen penerokaan *(exploration)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?		
17.	Adakah elemen penerangan (explaination) terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?		
18.	Adakah elemen penghuraian *(elaboration)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?		
19.	Adakah elemen penilaian *(evaluation)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?		
20.	Adakah *Magical Mat* ini sesuai untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid-murid?		

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 diatas merupakan item yang telah dinilai oleh pakar-pakar merujuk kepada prototaip yang telah dihasilkan. Skala Guttman telah digunakan untuk borang ini iaitu sama ada ya atau tidak. Skala Guttman iaitu skala yang jawapannya tegas seperti benar-salah, ya-tidak, atau pernah-tidak pernah. Skala ini dapat pula dibentuk dalam bentuk senarai semak atau pilihan ganda. Skor 1 untuk tertinggi dan skor 0 untuk terendah.

3.9.3 Analisis Data

Bagi fasa pembangunan ini, satu prototaip telah disiapkan berdasarkan analisis data yang telah dibuat pada fasa-fasa sebelum ini. Antara bahan-bahan yang telah diprototaipkan adalah BBM, dadu, dan garis panduan BBM. Tiga pakar pensyarah IPTA dan 2 guru prasekolah telah dilantik untuk mengesahkan BBM menggunakan borang penilaian perisian bahan bantu mengajar.

Pensyarah dan guru prasekolah yang dilantik adalah pakar dalam pendidikan awal kanak-kanak. Borang penilaian perisian bahan bantu mengajar telah diberikan kepada semua pakar untuk diberi ulasan tentang prototaip yang telah disiapkan. Borang penilaian perisian tadi telah dianalisis untuk membuat penambahbaikan terhadap prototaip tersebut. Akhir sekali, setelah mendapat kesahan pakar serta penambahbaikan dilakukan, BBM dibangunkan berdasarkan yang telah dirancang mengikut fasa-fasa sebelumnya.

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

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

3.10 Model Instruksional ADDIE: Fasa Perlaksanaan

3.10.1 Tujuan

Fasa perlaksanaan ini merupakan fasa yang terakhir dalam kajian ini. Tujuan fasa ini dilaksanakan adalah untuk mengetahui bahawa BBM yang telah dibina adakah sesuai digunakan atau sebaliknya. Fasa pelaksanaan ini telah menjawab persoalan kajian keempat iaitu adakah bahan bantu mengajar ini boleh digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah

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

3.10.2 Prosedur Kajian

Prosedur untuk melaksanakan fasa ini adalah dengan menggunakan BBM sebagai bahan pengajaran kepada murid-murid prasekolah di Daerah Sabak Bernam, Selangor. Satu sesi P&P telah dijalankan bersama murid-murid prasekolah berkaitan dengan operasi tambah Matematik menggunakan BBM. Bahan pengajaran tersebut digunakan sepenuhnya menggunakan semua bahan serta aktivitinya untuk melihat respon dari murid-murid tentang kefahaman dan keseronokkan mereka menggunakan BBM tersebut. Cara penggunaan serta peraturan permainan BBM juga diajar kepada guru-guru prasekolah supaya bahan pengajaran tersebut dapat digunakan dengan baik.

Setelah selesai sesi P&P dijalankan satu set soal selidik telah diberikan kepada guru-guru prasekolah untuk melihat kebolehgunaan bahan pengajaran BBM ini. Item

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

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

soal selidik pada bahagian D ini membincangkan tentang persetujuan penggunaan BBM berasaskan permainan sebagai bahan pengajaran guru prasekolah untuk mengajar operasi tambah matematik. Soal selidik ini juga telah dapatkan kesahan muka, konstruk serta kandungan oleh lima orang pensyarah IPTA, empat orang daripadanya adalah pakar dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak serta seorang lagi adalah guru bahasa. Jadual 3.10.2a, merupakan soal selidik yang telah diperbetulkan Bahagian D kebolehgunaan *Magical Mat.*

Jadual 3.10.2a

Bahagian D Kebolehgunaan Magical Mat. (Soal Selidik)

BAHAGIAN	BIL	SOALAN	SUMBER LITERATUR
E	1.	Bahan pengajaran *Magical Mat* sesuai digunakan untuk mengajar konsep tambah matematik untuk murid prasekolah.	Azli Bin Ariffin (2018)
	2.	Bahan pengajaran *Magical Mat* mempunyai ciri-ciri menyeronokkan yang boleh meningkatkan minat murid prasekolah untuk mempelajari konsep tambah matematik.	
	3.	Pelbagai aktiviti 'hands-on' boleh dilakukan dengan bahan pengajaran *Magical Mat.*	
	4.	Keupayaan ingin tahu boleh diterapkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat*	
	5.	Keupayaan kemahiran menyelesaikan masalah konsep tambah matematik boleh ditingkatkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat.*	

Seterusnya, untuk mengukuhkan lagi data yang akan diperoleh untuk soal selidik, instrumen temu bual juga akan dilaksanakan dengan 4 orang guru prasekolah berkaitan dengan kebolehgunaan *Magical Mat*. Soalan temu bual ini adalah temu bual berstruktur, dimana soalannya telah disenaraikan, dan soalanya mengikut objektif kajian keempat yang hendak dicapai iaitu menguji kebolehgunaan bahan pengajaran

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

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

Magical Mat sebagai bahan pengajaran guru prasekolah. Jadual 3.10.2b, berikut merupakan soalan temu bual untuk bahagian C kebolehgunaan *Magical Mat.*

Jadual 3.10.2b

Bahagian C Kebolehgunaan Magical Mat. (temu bual)

BAHAGIAN	BIL	SOALAN	SUMBER LITERATUR
C	1.	Pada pendapat anda, adakah *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi pengajaran dan pembelajaran atau tidak, dan mengapa?	Berdasarkan soal selidik Bahagian D
	2.	Adakah *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan? Jika boleh atau tidak boleh, sila kemukakan alas an berkaitan.	

3.10.3 Analisis Data

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

Pada fasa kebolehgunaan ini, BBM ini telah digunakan di prasekolah untuk mengetahuai kebolehgunaan bahan pengajaran tersebut. Soal Selidik fasa yang keempat ini iaitu kebolehgunaan *Magical Mat* akan dianalisis soal selidiknya menggunakan *Statistical Package for Social Science (SPSS)* untuk mendapatkan nilai skor min dan sisihan piawai bagi setiap item dalam soal selidik tersebut. Seterusnya, temu bual juga telah dijalankan dengan empat orang guru prasekolah berkaitan kebolehgunaan *Magical Mat*. Temu bual tersebut telah ditranskripkan untuk tujuan analisis.

Keputusan yang diperolehi dari data soal selidik, dan temu bual telah digunakan sebagai kebolehgunaan bahan pengajaran berasaskan permainan *Magical*

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

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

Mat. Pada fasa kebolehgunaan ini supaya dapat membantu guru meningkatkan kemahiran dan pengetahun mengajar konsep operasi tambah matematik kepada murid-murid prasekolah.

3.11 Rumusan

Kesimpulanya, bab tiga menjelaskan secara terperinci tentang metodologi kajian yang digunakan di dalam kajian ini. Seterusnya, prosedur kajian juga turut dihuraikan secara terperinci tentang fasa analisis, reka bentuk, pembangunan, serta fasa pelaksanaan bahan pengajaran *Magical Mat*. Pembinaan yang berpandukan Model Instruksional ADDIE.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan

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

Bab ini melaporkan dapatan yang diperolehi setelah sesi pengumpulan data dijalankan. Hasil analisis daripada data ini telah menjawab semua persoalan kajian yang telah dikemukakan dalam bab 1. Pengumpulan data bagi kajian ini mempunyai empat fasa iaitu fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, dan fasa pelaksanaan. Semua sampel kajian ini adalah guru-guru dan murid-murid prasekolah daerah Sabak Bernam, Selangor.

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah soal selidik, temu bual dan analisis dokumen. Instrumen yang digunakan mengikut fasa-fasa dalam kajian ini, iaitu fasa analisis menggunakan instrumen soal selidik dan temu bual. Fasa reka bentuk hanya menggunakan instrumen soal selidik. Fasa pembangunan 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

intrumen analisis dokumen, manakala fasa pelaksanaan menggunakan instrumen soal selidik.

Di dalam borang soal selidik terdapat 4 bahagian iaitu bahagian A (maklumat diri responden), bahagian B (keperluan pembinaan bahan bantu mengajar), bahagian C (reka bentuk bahan bantu mengajar), dan bahagian D (kebolehgunaan *Magical Mat*). Segala data dianalisis menggunakan Program SPSS, (Statistical Package for Social Science). Berikut prosedur analisis data mengikut soalan kajian.

Jadual 4.1

Prosedur analisis data mengikut soalan kajian

Bil.	Persoalan Kajian	Pemboleh ubah	Analisis yang digunakan
1.	Adakah perlu pembangunan bahan bantu mengajar untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah?	Item-item soalan bahagian B (1 hingga 6)	Analisis nilai min
2.	Apakah reka bentuk bahan bantu mengajar yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstruktivisme?	Item-item soalan bahagian C (1 hingga 20)	Analisis nilai min
3.	Adakah pembangunan bahan bantu mengajar menepati Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) menggunakan model ADDIE?	Borang analisis perisisan produk	Analisis dokumen
4.	Adakah bahan bantu mengajar boleh digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran ntuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah?	Item-item soalan bahagian D (1 hingga 5)	Analisis nilai min

4.2 Analisis kekerapan dan peratus mengikut demografi responden

Seramai 56 orang guru prasekolah telah menjawab soal selidik ini. Berikut merupakan bahagian A di dalam soal selidik ini. Dalam kajian ini, statistik deskriptif 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

untuk menjawab soalan-soalan berikut: (1) jantina, (2) Umur, (3) latar belakang akademik, dan (4) pengalaman mengajar.

4.2.1 Taburan kekerapan mengikut jantina

Jadual 4.2.1

Taburan responden berdasarkan jantina

Jantina	Kekerapan	Peratus %
Perempuan	56	100
Lelaki	0	0
Jumlah keseluruhan	56	100

Jadual di atas menunjukkan taburan responden berdasarkan jantina menggunakan kekerapan dan peratus. Jumlah keseluruhan sampel adalah 56 orang dan kesemua responden adalah perempuan.

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

4.2.2 Taburan responden berdasarkan umur.

Jadual 4.2.2

Taburan responden berdasarkan umur.

Umur	Kekerapan	Peratus %
20 – 30 tahun	54	96.4
31 – 40 tahun	2	3.6
41 tahun ke atas	0	0
Jumlah keseluruhan	56	100

Hasil analisis taburan pada jadual di atas adalah taburan responden berdasarkan umur. Terdapat 54 orang (96.4%) berumur 20 hingga 30 tahun. 2 orang (3.6%) berumur 31 hingga 40 tahun, manakala tidak responden yang berumur 41 tahun ke atas. Keseluruhannya, berdasarkan data tersebut, didapati bahawa majoriti responden berumur 20 hingga 30 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

4.2.3 Taburan responden berdasarkan latar belakang akademik.

Jadual 4.2.3

Taburan responden berdasarkan latar belakang akademik.

Tahap pendidikan	Kekerapan	Peratus %
Sijil Pelajaran Malaysia	11	19.6
Diploma	38	67.9
Ijazah Sarjana Muda	6	10.7
Ijazah Sarjana	1	1.8
Doktor falsafah	0	0
Jumlah keseluruhan	56	100

Latar belakang akademik responden dalam kajian ini adalah pelbagai, tahap yang paling ramai ialah diploma iaitu seramai 38 orang (67.9%), seterusnya pula sijil pelajaran Malaysia seramai 11 orang responden (19.6%), kemudian pada tahap ijazah sarjana muda seramai 6 orang responden (10.7%), seterusnya ijazah sarjana 1 orang responden sahaja (1.8%) dan tiada responden yang mempunyai tahap pendidikan di tahap doktor falsafah.

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

4.2.4 Taburan responden berdasarkan pengalaman mengajar.

Jadual 4.2.4

Taburan responden berdasarkan pengalaman mengajar.

Umur	Kekerapan	Peratus %
Kurang dari 5 tahun	49	87.5
5 hingga 10 tahun	7	12.5
10 tahun ke atas	0	0
Jumlah keseluruhan	56	100

Selain daripada latar belakang akademik yang berbeza, responden juga mempunyai pengalaman mengajar yang berbeza. Seramai 49 orang responden yang mempunyai pengalaman bekerja kurang dari 5 tahun (87.5%). Seterusnya seramai 7 orang responden yang punyai pengalaman bekerja dari 5 hingga 10 tahun (12.5%). Tiada responden yang mempunyai pengalaman lebih dari 10 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 kesimpulannya di dapati bahawa keseluruhan responden dalam kajian ini adalah perempuan dan kebanyakkan berumur 20 hingga 30 tahun. Responden yang paling ramai adalah lepasan diploma serta paling ramai responden yang punyai pengalaman bekerja kurang dari 5 tahun.

4.3 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Analisis

Fasa ini merupakan asas kepada semua fasa yang terdapat di dalam reka bentuk instruksional ADDIE. Melalui fasa ini, mudah untuk kenal pasti masalah dan punca kepada masalah, serta boleh menentukan penyelesaiannya. Dalam fasa ini soal selidik kepada seramai 56 orang guru prasekolah dan temu bual kepada 4 orang guru prasekolah telah dijalankan atas talian. Analisis dapatan ini juga akan menjawab persoalan pertama kajian ini iaitu adakah perlu pembangunan BBM untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah? Analisis dapatannya akan dibincangkan dengan lebih lanjut lagi di subtopik seterusnya.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 Soal Selidik

Jadual 4.3.1

Keperluan Pembinaan Bahan Bantu Mengajar

Perkara		Keperluan					Min	Median
		STS 1	TS 2	KS 3	S 4	SS 5		
1	Saya bersetuju bahawa perlu ada satu bahan bantu mengajar untuk proses pengajaran dan pembelajaran awal matematik di prasekolah.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	12 (21.4%)	44 (78.6%)	4.785	5
2	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran operasi tambah di prasekolah.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	15 (26.8%)	41 (73.2%)	4.732	5
3	Saya faham bahawa murid perlu bimbingan secara *hands-on* untuk membolehkan mereka menyelesaikan soalan operasi tambah matematik.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	18 (32.1%)	38 (67.9%	4.678	5
4	Saya perlukan bahan bantu mengajar yang berkonsep pembelajaran berasaskan bermain.	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.6%)	10 (17.9%)	44 78.6%	4.750	5
5	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid prasekolah.	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.8%)	18 (32.1%)	37 66.1%	4.642	5
6	Produk pembelajaran berasaskan permainan perlu dibangunkan untuk menarik minat murid semasa mengajar konsep tambah matematik.	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.8%)	14 (25.0)	41 (73.2%)	4.714	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

N= 56 orang guru; STS- Sangat tidak setuju, TS- Tidak setuju, KS- Kurang setuju, S- Setuju, SS- Sangat setuju.

Jadual 4.3.1 di atas menunjukkan keseluruhan dapatan untuk keperluan dalam pembangunan BBM operasi tambah matematik. Merujuk kepada jadual di atas nilai min bagi item 1 (4.785), item 2 (4.732), item 3 (4.678), item 4 (4.750), item 5 (4.642) dan item 6 (4.714). Jumlah min yang tertinggi adalah 4.785, dan nilai mediannya adalah 5. Maka majoriti responden setuju bahawa perlu ada satu BBM untuk proses P&P operasi tambah matematik di prasekolah.

Selain itu, merujuk jadual ini juga semua nilai min bagi 6 item di dalam soal selidik ini menunjukkan skala 4 ke atas, ini bermaksud majoriti responden juga setuju akan pembinaan bahan bantu mengajar operasi tambah matematik.

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

4.3.2 Temu bual

Dalam fasa analisis ini, temu bual telah dijalankan untuk mengetahui bahawa perlu atau tidak pembangunan BBM untuk operasi tambah matematik. Temu bual yang telah dijalankan adalah untuk mengukuhkan lagi jawapan bagi analisis dapatan soal selidik tersebut. Temu bual yang dijalankan atas talian disebabkan faktor perintah kawalan pergerakan yang sedang berlaku tempoh hari. Soalan temu bual berstruktur adalah mengikut objektif kajian serta telah disenaraikan. Responden bagi temu bual juga adalah responden yang telah menjawab soal selidik. Berikut merupakan transkrip temu bual bersama responden.

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

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

Transkrip 4.3.2 a

Keperluan pembinaan BBM.

Soalan 1	Apakah cara yang digunakan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran matematik yang sering anda lakukan semasa mengajar murid di prasekolah?
Responden 1	Ok. Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Untuk soalan yang pertama iaitu apakah cara yang digunakan semasa sesi pnp matematik sering anda lakukan semasa mengajar murid di prasekolah? Apa cara yang saya lakukan untuk ajar pnp... aaa... bagi murid di prasekolah, adalah uurrmmm... berdasarkan bahan-bahan maujud yang ada dalam bilik darjahlah. Sebagai contoh kalu saya nak buat konsep tambah untuk lebih aaaaa... untuk buatkan kanak-kanak tu lebih faham. Saya akan menggunakan beberapa stick ataupun bahan-bahan yang lain seperti stick, ataupun bola-bola kecil, dengan menggunakan bahan-bahan seperti itu kanak-kanak akan lebih faham untuk.. aaaa... apa ni... untuk mengetahui jumlah dengan adanya bahan-bahan seperti aaahh... bahan-bahan maujud seperti stick tu lah. Bila kita buat konsep tambah, kita akan merujuk kepada benda yang ada depan mata untuk kanak-kanak prasekolah dan mereka lebih faham dengan konsep yang saya lakukan.
Responden 2	Assalamualaikum, bagi mengajar kanak-kanak prasekolah tentang matematik saya sememangnya cenderung untuk mengunakan teknik bermain. Hal ini kerana, kanak-kanak akan berasa cepat bosan sekiranya saya hanya menggunakan cara *chalk and talk* ataupun *flashcard.* Aaaa... antara aktiviti matematik yang menjadikan kanak-kanak seronok apabila belajar ialah menembak nombor yang dilekatkan pada botol berisikan air menggunakan pistol air dan juga mengenal nombor melalui ukuran tinggi dan berat rakan-rakan. Mereka sangat teruja.
Responden 3	Cara yang digunakan semasa sesi pnp untuk ajar matematik aaa... pastinya *chalk and talk* sebab sekolah saya ni aa.. di pedalaman sikit jadi... *line* internet kalau nak guna yang canggih canggih sikit tu agak terbatas dan saya lebih suka cara yang tradisional.
Responden 4	Assalamualikum dan salam sejahtera. Cara yang saya gunakan semasa sesi P&P matematik biasanya menggunakan bahan maujud, ini menyebabkan murid lebi faham kerana apa yang diajar itu lebih jelas berbanding dengan pengajaran lisan sahaja. Contohnya, pengajaran tentang ukuran iaitu guru boleh tunjukkan perbezaan antara pembaris guru (panjang) dan pembaris pelajar (pendek).

Merujuk kepada transkrip temu bual bagi soalan pertama temu bual iaitu apakah cara yang digunakan semasa P&P matematik yang sering anda lakukan semasa mengajar murid di prasekolah? Jawapan bagi responden 1 dan 4 adalah sama dimana mereka mengajar matematik menggunakan bahan-bahan maujud yang sedia ada dalam bilik darjah untuk mengajar matematik. Lebih mudah untuk murid-murid faham konsep 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

Bagi responden 2 pula, bermain merupakan caranya mengajar matematik kepada murid-murid, kerana bermain itu lumrah murid-murid, Katanya jika bermain murid-murid, tidak akan cepat bosan untuk mempelajari sesuatu. Manakala bagi responden ke 3 pula, ia mengajar matematik menggunakan *chalk and talk* atau lebih dikenali sebagai pembelajaran secara tradisional. Katanya ia lebih selesa dengan cara ini kerana kawasan prasekolahnya kurang mendapat rangkaian internet.

Melihat kepada semua jawapan kepada soalan 1 ini boleh di katakan bahawa majoriti guru telah menggunakan aktiviti *hands on* untuk mengajar matematik, tetapi masih ada guru yang menggunakan cara tradisional. Dengan itu, ia juga sangat menyokong pembinaan BBM berasaskan permainan untuk murid-murid prasekolah semasa mengajar konsep tambah matematik.

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

Transkrip 4.3.2 b

Keperluan pembinaan BBM.

Soalan 1	Sejauh mana anda tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain dalam kalangan murid prasekolah?
Responden 1	Ok. Untuk soalan yang kedua sejauh mana anda tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain dalam kalangan murid prasekolah? Bermain adalah salah satu fitrah kanak-kanak itu sendiri. Aaaaa.... ape yang saya faham bila kita bagi kanak-kanak tu bermain sesuatu permainan dalam masa yang sama mereka juga boleh belajar aaaa... tentang permainan tersebut dan juga akan memahami kenapa permainan itu perlu dijalankan sebagai contoh aaa... permainan kerusi beracun dimana kanak-kanak akan belajar untuk berlumba-lumba untuk mendapatkan aaa.. untuk meee untuk menanglah. Jadi pada masa yang sama kita akan berusaha untuk menentukan aaa... mereka tu akan menang dan mendapat kerusi tu. Seterusnya, dalam masa yang sama juga kanak-kanak boleh belajar bersabar, bertolak ansur, dan juga menerima kekalahan sekiranya tidak dapat kerusi tersebut. Tapi ada juga kanak-kanak yang akan menangis sbb dia tak boleh menerima kekalahan sebab nak menangkan jadinya tak boleh nk mengalah juga, tapi mereka akan belajar aa... bagaimana untuk bersaing dengan kanak-kanak yang lain.

(Bersambung)

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

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

Transkrip 4.3.2 b *(Sambungan)*

Responden 2	Dengan mengambil kira beberapa kajian yang dilaksanakan di Malaysia, pembelajaran berasaskan bermain merupakan cara pembelajaran yang majoritinya bersetuju bahawa ia berkesan terhadap motivasi kanak-kanak itu sendiri untuk belajar sesuatu yang sukar untuk difahami dan baharu bagi mereka yang tidak mempunyai *prior knowledge* tentang sesuatu input yang ingin diajar oleh guru. Belajar melalui bermain juga menjadi satu terapi untuk kanak-kanak kerana mereka melakukannya tanpa ada unsur paksaan. Mereka sendiri yang akan meminta kepada guru untuk bermain tanpa mengetahui bahawa mereka sebenarnya sedang belajar dan sel-sel otak mereka sedang berhubung ketika bermain. Setahu saya, belajar melalui bermain sekarang sudah menjadi satu trend yang amat relevan untuk perkembangn kanak-kanak sama ada di Malaysia mahupun luar Negara.
Responden 3	Pembelajaran berasaskan bermain adalah aa.. kanak-kanak belajar dalam suasana yang lebih santai. Yang mana kanak-kanak aa... tidak terasa *stress* atau tertekan semasa belajar. Kalau kata lain, kanak-kanak aaa... diperkenalkan kepada permainan tapi sebenarnya permainan tersebut merupakan pembelajaran kepada kanak-kanak.
Responden 4	Apa yang saya tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain adalah sesuatu yang sangat menarik kerana ia dapat menarik minat pelajar dan tidak membosankan. Selain itu juga mengajar murid nilai-nilai murni seperti berkongsi, bekerjasama, dan hormat menghormati antara satu sama lain. Selain itu sesuatu permainan juga ada peraturan yang perlu diikuti membuatkan pelajar itu mengikut arahan dan lebih berdisiplin.

Merujuk kepada transkrip temu bual bagi soalan kedua temu bual iaitu sejauh mana anda tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain dalam kalangan murid prasekolah? Jawapan bagi semua keempat-empat responden adalah sama dimana bermain adalah fitrah dan lumrah murid-murid. Bermain juga tarapi bagi murid-murid kerana ia berlaku tanpa paksaan, secara automatik murid tersebut akan belajar sesuatu.

Selain itu, bermain juga merupakan cara pembelajaran yang santai tetapi masih terkesan kerana ia akan meningkatkan motivasi murid untuk terokai dengan mendalam malah bemain juga boleh mengenalkan konsep tentang sesuatu yang dipelajari oleh murid tersebut. Bermain juga dapat terapkan nilai-nilai murni kepada murid-murid seperti bertolak ansur, bersabar menunggu giliran, bekerjasama, dan mengikut arahan peraturan. Melihat kepada semua jawapan kepada soalan temu bual

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

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

ke 2 ini boleh di katakan bahawa majoriti guru tahu kebaikan dan kepentingan bermain sambil belajar. Dengan itu, ia juga sangat menyokong item 4 di dalam soal selidik dimana perlukan bahan bantu mengajar yang berkonsepkan pembelajaran berasaskan bermain.

Transkrip 4.3.2 c

Keperluan pembinaan bahan bantu mengajar

Soalan 1	Pada pendapat anda, perlukah satu bahan bantu mengajar berasaskan permainan dibangunkan untuk mengajar konsep tambah matematik atau sebaliknya? Jika perlu atau tidak perlu, sila kemukakan alasan berkaitan.
Responden 1	Ok... Seterusnya, soalan yang ketiga, pada pendapat anda, perlukah satu bahan bantu mengajar berasaskan permainan dibangunkan untuk mengajar tambah matematik atau sebaliknya. Ok, pada pendapat saya aaa... bahan bantu mengajar berasaskan permainan tak perlu untuk dibangunkan untuk mengajar konsep matematik sebab matematik ni adalah sesuatu yang *simple*. Dengan adanya bahan maujud yang telah sedia ada boleh membantu kanak-kanak dalam membuat pengiraan dari segi aa... konsep matematik tu lah . Jadi aarrmm... permainan yang terlalu besar kerana banyak sudah permainan yang telah diciptakan untuk konsep matematik aaa... jadi kita hanya perlu guna bahan-bahan yang sedia ada sahaja. Kalau nak dibangunkan pun tak de masalah, boleh. Itu sahaja daripada saya sekian terima kasih.
Responden 2	Saya 100% setuju bahawa Negara kita amat dahagakan produk ataupun output pembelajaran yang baharu dan menarik untuk di *expose* kepada kanak-kanak. Kita perlu memcipta *masterpiece* sendiri iaitu satu bahan pembelajaran matematik yang dapat digunakan untuk kanak-kanak secara *portable* dan tidak bersifat statik. Apa yang saya maksudkan ialah kita memerlukan bahan bantu mengajar yang bersifat mesra kanak-kanak dan boleh digunakan dimana-mana sahaja kita berada, tidak semestinya perlu berada di dalam kelas baru boleh digunakan untuk belajar. Hal ini kerana dunia kanak-kanak adalah berkait rapat dengan kebebasan mengenali dunia luar dan meneroka persekitaran untuk belajar. Jadi *why not* kita bangunkan satu bahan pembelajaran yang boleh digunakan dan mudah alih supaya guru dapat melaksanakan aktiviti matematik bersama kanak-kanak di luar dan juga di dalam kelas. *More flexible, more interesting, more motivation towards learning maths among children.*
Responden 3	Pada pendapat saya bahan bantu mengajar berasaskan permainan sangat diperlukan untuk ajar matematik. Sebab dengan adanya ABM, terutamanya ABM yang maujud, saya lebih cenderung untuk menggunakan alat bantu mengajar yang maujud sebab di sekolah saya terbatas dengan *line* internet tak de, so teknologi pown tidak terlalu canggih. So kami lebih *prefer* benda yang aa... maujud yang kanak-kanak boleh sentuh, kanak-kanak aa... boleh sentuh dan faham aaa....ape yang guru ajar so baguslah sekiranya ada aa... alat bantu mengajar yang aa... membantu kanak-kanak memahami matematik secara wujud, kanak-kanak boleh sentuh.
Responden 4	Pada pendapat saya bahan bantu mengajar tersebut perlu dibangunkan kerana kanak-kanak lebih suka benda baharu. Semestinya bahan tersebut mestilah pelbagai kegunaan. Dengan itu ia boleh memberi lebih lagi kefahaman kepada kanak-kanak serta guru juga boleh mengesan dimana kelemahan yang kanak-kanak alami.

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

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

Merujuk kepada transkrip temu bual bagi soalan ketiga temu bual iaitu pada pendapat anda, perlukah satu BBM berasaskan permainan dibangunkan untuk mengajar konsep tambah matematik atau sebaliknya? Jika perlu atau tidak perlu, sila kemukakan alasan berkaitan. Pendapat responden 1 adalah tidak perlu, kerana matematik adalah mudah, boleh gunakan bahan-bahan yang ada disekeliling untuk mengajar matematik. Cara pengajaran responden 1 masih menggunakan aktiviti *hands-on*, dimana ia akan diterapkan dalam pembangunan bahan bantu mengajar dalam kajian ini juga.

Jawapan bagi responden ke 2, 3 dan 4 adalah perlu dibangunkan dan mereka setuju dengan pembinaan BBM untuk mengajar operasi tambah matematik. Ini kerana tidak banyak produk pembelajaran yang menarik. Selain itu, responden 2 telah menberi pendapat untuk menghasilkan BBM yang mudah alih, dimana boleh dibawa ke mana sahaja. Supaya sesi pembelajaran boleh dilakukan diluar bilik darjah atau di taman, dengan ini murid-murid lebih selesa dan kurang tekanan belajar. Dengan adanya BBM mudah alih ini, ia akan menjadi lebih menarik perhatian murid-murid untuk belajar serta meningkatkan motivasi murid-murid untuk belajar matematik.

Pendapat responden ke 3 pula, BBM yang bukan berbantukan komputer, supaya mudah baginya melaksanakan permainan tersebut walaupun di kawasan pendalaman. Bagi responden ke 4 pula pendapatnya adalah menghasilkan BBM yang mempunyai pelbagai fungsi, supaya boleh digunakan untuk pelbagai 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

Melihat kepada semua data yang diprolehi iaitu dari soal selidik dan temu bual majoriti guru-guru prasekolah setuju dengan pembinaan BBM untuk mengajar konsep tambah matematik. Kesimpulannya, dengan merujuk kepada analisis data soal selidik dan temu bual maka terjawab soalan kajian yang pertama iaitu satu BBM perlu dibangunkan untuk mengajar konsep tambah matematik dalam kajian ini serta ia mencapai objektif kajian yang pertama.

4.4 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Reka Bentuk

Prosedur kajian bagi fasa reka rentuk ini adalah sama seperti fasa sebelumnya. Pada fasa reka bentuk soal selidik telah diedarkan kepada guru-guru prasekolah. Soal selidik bagi fasa ini berbahagi kepada dua fasa reka bentuk BBM dan kandungan pembelajaran 5E BBM.

Secara rasminya BBM yang telah dibangunkan diberi nama sebagai *Magical Mat*. *Magical Mat* ini berkonsepkan karpet ajaib seperti dalam kartun animasi yang diminati oleh murid-murid. Karpet yang telah dihasilkan ini adalah besar dan memberi kebebasan untuk murid-murid menerokai dan bermain di atasnya.

Data yang diperolehi dari soal selidik ini telah dianalisis dan digunakan sebagai petunjuk untuk membangunkan prototaip BBM berasaskan permainan iaitu *Magical Mat* pada fasa pembangunan bagi membantu guru meningkatkan kemahiran dan pengetahuan mengajar konsep operasi tambah matematik kepada murid prasekolah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 ini soal selidik dijawab atas talian oleh 56 orang guru prasekolah. Analisis dapatan ini juga telah menjawab persoalan kajian yang kedua iaitu apakah reka bentuk *Magical Mat* yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstruktivisme? Analisis dapatan bagi fasa ini dibahagikan kepada 4 bahagian mengikut soal selidik bahagian C.

4.4.1 Soal Selidik

Jadual 4.4.1 a

Reka Bentuk Fizikal Bahan Bantu Mengajar

Perkara		Keperluan					Min	Median
		STS	TS	KS	S	SS		
Fizikal Bahan Bantu Mengajar								
1	Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat tepat bersaiz 9 x 6 kaki.	2 (5.4%)	2 (3.6%)	8 (14.3%)	7 (12.5%)	36 (64.3%)	4.267	5
2	Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat sama, bersaiz 10 x 10 kaki.	7 (12.5%)	0 (0%)	22 (39.3%)	13 (23.2%)	14 (25%)	3.607	3
3	Bahan bantu mengajar yang digunakan tahan lasak seperti kain *canvas.*	0 (0%)	0 (0%)	3 (5.4%)	5 (8.9%)	48 (85.7%)	4.803	5
4	Bahan bantu mengajar akan dilapiskan dengan span lembut untuk keselamatan kanak-kanak.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	17 (30.4%)	39 (69.6%)	4.696	5
5	Bahan bantu mengajar yang digunakan adalah ringan seperti kertas.	23 (41.1%)	8 (14.3%)	10 (17.9%)	11 (19.6%)	4 (7.1%)	2.375	2

N= 56 orang guru; STS- Sangat tidak setuju, TS- Tidak setuju, KS- Kurang setuju, S- Setuju, SS- Sangat setuju.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.4.1 a di atas menunjukkan keseluruhan dapatan untuk reka bentuk fizikal *Magical Mat.* Bagi item 1 dan 2 ia adalah berkaitan dengan saiz dan bentuk *Magical Mat*, jika kita lihat nilai min bagi item 1 (4.267), item 2 (3.607). Majoriti responden bersetuju dengan item 1 iaitu *Magical Mat* yang berbentuk segi empat tepat dan bersaizkan 9 x 6 kaki dalam kajian ini. Nilai median bagi item 1 juga merupakan 5.

Seterusnya, item 3, 4, dan 5 pula berkaitan dengan bahan dan permukaan yang digunakan untuk menghasilkan *Magical Mat* tersebut. Mengikut jadual di atas nilai min bagi item 3 (4.803), item 4 (4.696) dan item 5 (2.375). Nilai min yang tinggi adalah item 3 berserta dengan item 4 iaitu BBM yang dihasilkan mesti tahan lasak seperti menggunakan kain *canvas* dan ia perlu dilapiskan dengan span lembut untuk keselamatan murid-murid.

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

Jadual 4.4.1 b

Reka Bentuk Fizikal Bahan Bantu Mengajar

Perkara		Keperluan					Min	Median
		STS	TS	KS	S	SS		
Grafik Bahan Bantu Mengajar								
6	Perlu ada penggunaan pelbagai grafik yang diminati oleh kanak-kanak dalam bahan bantu mengajar.	0 (0%)	1 (1.8%)	1 (1.8%)	11 (19.6%)	43 (76.8%)	4.714	5
7	Perlu ada pelbagai warna pada bahan bantu mengajar untuk menarik minat murid-murid.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (10.7%)	50 (89.3%)	4.892	5

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.4.1 b *(Sambungan)*

8	Penyusunan gambar dan tulisan yang teratur pada bahan bantu mengajar.	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.8%)	11 (19.6%)	44 (78.6%)	4.767	5

N= 56 orang guru; STS- Sangat tidak setuju, TS- Tidak setuju, KS- Kurang setuju, S- Setuju, SS- Sangat setuju.

Jadual 4.4.1 b di atas menunjukkan keseluruhan dapatan untuk reka bentuk grafik *Magical Mat*. Nilai min bagi item 6 (4.714), item 7 (4.892), dan item 8 (4.767). Menurut data yang terdapat di jadual atas menunjukkan ke semua item mempunyai nilai median 5, iaitu dimana majoriti responden sangat setuju dengan item-item yang ditetapkan untuk *Magical Mat.*

Semua responden sangat setuju dengan penggunaan pelbagai grafik yang diminati oleh murid-murid untuk bangunkan *Magical Mat* tersebut. Grafik yang dimaksudkan adalah watak-watak animasi pada BBM tersebut, dengan ini pelbagai watak-watak animasi telah dilakar bersama pelukis professional yang terdapat di lampiran E. Semasa melakarkan grafik ini, beberapa aspek yang ditelitikan iaitu berkaitan dengan grafik yang realistik, ini bermaksud grafik lelaki dan perempuan yang seperti manusia. Grafik ini juga ada ada ciri-ciri ajaib *(magic)*, seperti ada tongkat sakti, dan mempunyai sayap, mempunyai penyapu ajaib.

Selain itu, warna juga memainkan peranan penting dalam menghasilkan *Magical Mat*, supaya ia dapat menarik minat murid-murid untuk bermain. Dengan adanya pelbagai warna, BBM akan menjadi lebih ceria. Warna bagi grafik adalah realistik, dimana warna watak lelaki dan perempuan adalah seperti warna manusia.

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

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

Pakaian mereka pula berwarna merah, kuning dan hitam. Warna *mat* pula berwarna warni, untuk menarik minat murid-murid.

Jadual 4.4.1 c

Reka Bentuk Garis Panduan Bahan Bantu Mengajar

Perkara		Keperluan					Min	Median
		STS	TS	KS	S	SS		
Teks (Garis Panduan Bahan Bantu Mengajar)								
9	Penulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu jelas dan mudah dibaca.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	56 (100%)	5.0	5
10	Saiz tulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu sesuai.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (16.1%)	47 (83.9%)	4.839	5
Bahasa (Garis Panduan Bahan Bantu Mengajar)								
11	Penggunaan ejaan yang betul dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	8 (14.3%)	48 (85.7%)	4.857	5
12	Penggunaan tatabahasa yang betul dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.8%)	12 (21.3%)	43 (76.8%)	4.750	5
13	Penggunaan laras bahasa yang sesuai dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	15 (26.8%)	41 (73.2%)	4.732	5
14	Penggunaan struktur ayat yang betul dan jelas dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	15 (26.8%)	41 (73.2%)	4.732	5

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.4.1 c *(Sambungan)*

15	Panduan peraturan penggunaan bahan bantu mengajar mesti jelas dalam garis panduan.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (8.9%)	51 (91.1%)	4.910	5

N= 56 orang guru; STS- Sangat tidak setuju, TS- Tidak setuju, KS- Kurang setuju, S- Setuju, SS- Sangat setuju.

Jadual 4.4.1 c di atas menunjukkan keseluruhan dapatan untuk reka bentuk garis panduan *Magical Mat*. Nilai min bagi item 9 (5.0), item 10 (4.839), item 11 (4.857), item 12 (4.750), item 13 (4.732), item 14 (4.732), dan akhir sekali item 15 (4.910). Nilai min tertinggi adalah pada item 9 (5.0) dimana penulisan yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* perlu jelas dan mudah dibaca.

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

Menurut data yang terdapat di jadual atas menunjukkan ke semua item mempunyai nilai median 5, iaitu dimana majoriti responden sangat setuju dengan item-item yang ditetapkan untuk membangunkan *Magical Mat.* Setelah analisis semua dapatan ini, satu garis panduan *Magical Mat* telah disediakan dengan penulisan *(times new roman)* yang jelas dan mudah dibaca oleh pembaca. Saiz penulisan yang diggunakan dalam garis panduan *Magical Mat* pula ada *font 12.*

Selain itu, bahasa yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* adalah bahasa Malaysia dan tatabahasa supaya mudah difahami oleh pembaca. Struktur ayat dan ejaan di dalam garis panduan tersebut telah disemak oleh pakar bahasa supaya tiada kesalahan tatabahasa atau ejaan. Akhir sekali, peraturan dan aktiviti 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

dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat* jelas dan mudah difahami. Garis panduan *Magical Mat* yang telah dihasilkan terdapat di lampiran E.

Jadual 4.4.1 d

Reka Bentuk Garis Kandungan Bahan Bantu Mengajar

	Perkara	Keperluan					Min	Median
		STS	TS	KS	S	SS		
Kandungan 5E Bahan Bantu Mengajar (Garis Panduan)								
16	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu mengajar perlu melibatkan *(Engage)* murid prasekolah secara aktif.	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.6%)	12 (21.4%)	42 (75.0%)	4.714	5
17	Aktiviti yang melibatkan penerokaan *(Explore)* perlu dirancang dalam bahan bantu mengajar untuk murid prasekolah.	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.6%)	22 (39.3%)	32 (57.1%)	4.535	5
18	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu mengajar perlu ada penerangan *(Explain)* yang jelas dan tepat daripada guru kepada murid prasekolah.	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.6%)	7 (12.5%)	47 (83.9%)	4.803	5
19	Murid prasekolah dapat menghuraikan *(Elaborate)* konsep dan kemahiran yang lebih mendalam berdasarkan aktiviti yang dilakukan menggunakan bahan bantu mengajar.	0 (0%)	0 (0%)	4 (7.1%)	26 (46.4%)	26 (46.4%)	4.392	4

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.4.1 d *(Sambungan)*

20	Murid prasekolah dapat menilai *(Evaluate)* pemahaman dan kebolehan diri dengan menyelesaikan soalan operasi tambah matematik yang telah dirancang dalam bahan bantu mengajar.	0 (0%)	0 (0%)	3 (5.4)	22 (39.3%)	31 (55.4%)	4.5	5

N= 56 orang guru; STS- Sangat tidak setuju, TS- Tidak setuju, KS- Kurang setuju, S- Setuju, SS- Sangat setuju.

Jadual 4.4.1 d, di atas menunjukkan keseluruhan dapatan untuk kandungan 5E *Magical Mat*. Nilai min bagi item 16 (4.714), item 17 (4.535), item 18 (4.803), item 19 (4.392), dan akhir sekali item 20 (4.5). Nilai median bagi item 16, 17, 18, dan 20 adalah 5, manakala item 19 pula 4 nilai mediannya. Majoriti responden sangat setuju dengan item-item yang ditetapkan untuk kandungan pembelajaran 5E yang digunakan untuk aktiviti *Magical Mat*. Semua aktiviti *Magical Mat* yang ditetapkan melibatkan kitaran pembelajaran 5E iaitu penglibatan *(engage)*, meneroka *(explore)*, penerangan *(explain)*, huraikan *(elaborate)* dan akhir sekali menilai *(evaluate)*. Semua aktiviti telah dihuraikan dalam garis panduan *Magical Mat* yang terdapat di lampiran F.

Kesimpulannya, semua data yang telah diterima dari fasa analisis dan fasa reka bentuk ini telah menghasilkan satu BBM yang berasakan permainan yang diberi nama *Magical Mat*. Semua reka bentuk, material, permukaan, serta garis panduan yang telah dihasilkan mengikut suara majoriti responden. Penghasilan prototaip *Magical Mat* ini telah dibawa ke fasa seterusnya iaitu fasa pembangunan untuk dinilai Selain itu, dengan merujuk kepada analisis data soal selidik maka terjawab soalan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 yang kedua iaitu reka bentuk *Magical Mat* adalah menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstruktivisme, serta menjawab objektif kajian yang kedua.

4.5 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Pembangunan

Fasa pembangunan ini bergantung kepada fasa reka bentuk, ini adalah kerana pembangunan sesebuah reka bentuk intruksional harus dirancang dengan baik supaya mudah untuk membuat prototaip serta mendapat kesahan pakar. Oleh yang demikian, adalah sangat penting bagi setiap kajian pembangunan produk untuk merancang dengan tepat tentang kandungan yang hendak dibangunkan berdasarkan objektif kajian yang telah dikenalpasti.

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

Mengikut analisis data difasa sebelum ini, maka 1 prototaip *Magical Mat* telah dihasilkan. Tujuan prototaip *Magical Mat* ini dibangunkan adalah untuk kesahan dari 5 orang pakar pendidikan awal kanak-kanak iaitu 3 pensyarah IPTA dan 2 orang guru prasekolah. Supaya dengan kesahan mereka BBM ini dapat mencapai semua objektif-objektif kajian yang telah dirancang awal. Penambahbaikan prototaip telah dibincangkan di dalam sub topik ini dan penambahbaikan dari cadangan dan komen dari pakar pendidikan awal kanak-kanak. Pensyarah dan guru prasekolah yang dipilih telah menilai kesesuaian BBM *Magical Mat* dari aspek kandungan, bahan pembelajaran dan aspek pedagogi. Jadual 4.5a menunjukkan taburan panel penilai yang dilibatkan dalam fasa pembangunan 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

Jadual 4.5a

Senarai penel penilai BBM Magical Mat.

Penilai	Kapasiti	Kelulusan	Pengalaman mengajar	Tempat bertugas
P 1	Pensyarah	Ph.D	20	Universiti Pendidikan Sultan Idris
P 2	Pensyarah	Sarjana	15	Universiti Pendidikan Sultan Idris
P 3	Pensyarah	Sarjana	5	Universiti Pendidikan Sultan Idris
P 4	Guru Prasekolah	Ijazah Sarjana Muda	7	Prasekolah Sabak Bernam
P 5	Guru Prasekolah	Ijazah Sarjana Muda	8	Prasekolah Sabak Bernam

Borang penilaian BBM *Magical Mat* yang telah dibangunkan, diserahkan kepada panel penilai bersama-sama dengan prototaip *Magical Mat*. Komen serta cadangan yang telah diberi oleh mereka telah digunakan sebagai panduan untuk penambahbaikan BBM *Magical Mat* tersebut dari pelbagai aspek. Penilaian pakar dianalisis berdasarkan dua cara iaitu skor dan pandangan serta cadangan penilai. Skor dikira mengikuti Skala Guttman, iaitu ada 2 pilihan ya atau tidak.

Bagi menganalisis pandangan pakar, borang penilaian BBM *Magical Mat* digunakan. Daripada pandangan dan komen dari pakar-pakar tersebut, telah mendapat gambaran tentang apa yang perlu baiki dalam kajian ini untuk membentuk BBM yang lebih berkualiti dan kreatif. Tessmer (1993) menyatakan bahawa setiap maklumat yang dirancang, dikemukakan kepada pakar, serta semua komen daripada pakar dicatat bagi tujuan melakukan semakan dan penambahbaikan. Jadual 4.5b dibawah menunjukkan komen dan pandangan pakar secara keseluruhan terhadap BBM *Magical Mat.*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.5b

Komen dan pandangan pakar secara keseluruhan terhadap Magical Mat.

Bil.	Komponen	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	Pandangan
1.	Adakah saiz 9 x 6 kaki *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
2.	Adakah bentuk segi empat tepat *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
3.	Adakah permukaan *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	- Mesti lembut dan selamat untuk murid.
4.	Adakah bahan *(material)* yang digunakan untuk menghasilkan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	- Gunakan kain kanvas supaya tahan lasak. - Tidak mudah rosak atau basah. - Jangka masa panjang. - Mudah alih *portable*.
5.	Adakah grafik yang direka untuk *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui
6.	Adakah menyusunan grafik *Magical Mat* sesuai dengan murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	- Dipersetujui dengan menyusun semula mengikut hasil perbincangan.
7.	Adakah warna-warna yang digunakan untuk menghasilkan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?	TIDAK	TIDAK	YA	YA	TIDAK	- Warna yang digunakan terlampau banyak.

(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

Jadual 4.5b *(Sambungan)*

8.	Adakah penyusunan tulisan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YA	- Guna tulisan *Century Gothic*.
9	Adakah saiz dadu yang digunakan untuk bermain *Magical Mat* sesuai dengan murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
10.	Adakah bahasa yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* sesuai untuk pembaca?	YA	YA	YA	YA	YA	- Mengasingkan garis panduan bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris.
11.	Adakah saiz penulisan yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* sesuai untuk pembaca?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
12.	Adakah ejaan yang betul digunakan dalam garis panduan *Magical Mat*?	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	TIDAK	- Ejaan perlu disemak semula.
13.	Adakah tatabahasa yang betul digunakan dalam garis panduan *Magical Mat*?	TIDAK	YA	YA	YA	YA	- Perbaiki tatabahasa seperti yang telah dibincang.

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.5b *(Sambungan)*

14.	Adakah peraturan penggunaan *Magical Mat* mudah difahami di dalam garis panduan tersebut?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
15.	Adakah elemen penglibatan *(engagement)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
16.	Adakah elemen penerokaan *(exploration)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
17.	Adakah elemen penerangan (explaination) terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
18.	Adakah elemen penghuraian *(elaboration)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.5b *(Sambungan)*

19.	Adakah elemen penilaian *(evaluation)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?	YA	YA	YA	YA	YA	- Telah dibincang dan dipersetujui.
20.	Adakah *Magical Mat* ini sesuai untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid-murid?	YA	YA	YA	YA	YA	-- Telah dibincang dan dipersetujui.

Merujuk kepada jadual komen dan pandangan pakar secara keseluruhan terhadap *Magical Mat,* terdapat beberapa komponen dalam *Magical Mat* perlu diperbaiki. Item 1 dan 2 membincangkan tentang saiz dan bentuk *Magical Mat* yang telah dipilih majoriti oleh responden, ia juga dipersetujui oleh pakar-pakar setelah dibincang bahawa saiz yang besar adalah supaya memudahkan murid-murid terokai di atas *mat* tersebut dan bentuk segi empat tepatnya adalah kerana reka bentuknya yang berbentuk seperti ular .

Item 3 adalah permukaan yang lembut sangat dipersetujui oleh pakar, supaya murid-murid tidak tercedera semasa bermain. Item 4 adalah bahan yang digunakan untuk membuat *Magical Mat,* pakar sarankan menggunakan kain kanvas kerana tahan lasak, tidak mudah rosak atau basah, Selain itu ia juga mempunyai jangka hayat

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

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

panjang dan perlu yang mudah alih, supaya guru-guru boleh menggunakan luar atau dalam bilik darjah.

Grafik yang direka bentuk sendiri sangat dipersetujui oleh semua pakar kerana ia adalah hasil animasi sendiri, bukan diambil hak orang lain. Grafiknya juga menyerupai seperti watak-watak kartun yang diminati oleh murid-murid. Bagi item 6 pula, perubahan penyusunan grafik perlu dilakukan supaya murid-murid tidak keliru, seperti grafik dari nombor 3 ke 8, telah ditukarkan dari nombor 2 ke nombor 7, supaya murid tidak keliru. Anak panahnya juga perlu dijelaskan dan ditambah kepada grafik supaya jelas dinampak oleh murid-murid semasa bermain.

Item 7 pula, komen pakar adalah terlampau banyak warna, cadangannya untuk menghadkan penggunaan warna supaya murid dapat fokus kepada permainan tersebut. Bagi item 8, penyusunan tulisan di *Magical Mat* tiada masalah tetapi *font* tulisan perlu tukar kepada *Century Gothic* supaya murid tidak keliru dengan huruf '**a**'. Selain itu, tulisan selesaikan ditukar kepada aktiviti kerana dalam garis panduan ia menggunakan aktiviti. Item 9 saiz dadu gergasi yang digunakan sesuai dengan saiz *Magical Mat.*

Selai itu, item 10 hingga 19 pula adalah berkaitan dengan garis panduan *Magical Mat.* Bahasa yang digunakan dalam garis panduan perlu di dwi bahasakan dan mengasilkan 2 garis panduan *Magical Mat* mengikut bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris. Bagi item 11 iaitu saiz penulisan *times new roman*, 12 dipersetujui oleh semua 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

Bagi item 12 dan 13 iaitu ejaan dan tatabahasa di dalam garis panduan *Magical Mat* perlu diperbaiki mengikut hasil perbincangan supaya memudahkan pembaca garis panduan tersebut. Item 14 pula, pakar bersetuju berkaitan dengan peraturan menggunakan *Magical Mat* yang mudah difahami. Seterusnya, item 15 hingga 19 pakar telah bincang dengan pengkaji semua aktiviti yang dicadangkan dan semua aktiviti tersebut ada semua 5 elemen 5E iaitu penglibatan *(engagement),* penerokaan *(explore),* penerangan *(explaination),* penghuraian *(elaboration)* dan penilaian *(evaluation).* Semua aktiviti *hands-on* yang dilaksanakan adalah berdasarkan KSPK.

Item yang terakhir pula, semua pakar setuju bahawa *Magical Mat* ini sesuai untuk mengajar konsep operasi tambah matematik kepada murid-murid. Pakar 1 telah mencadangkan untuk menginovasikan *Magical Mat* ini kepada permainan yang berbantukan computer, tetapi setelah dibincang dan memberi justifikasi, cadangan tersebut ditolak. Semua cadangan dan komen telah diteliti dan ditambahbaik dalam BBM *Magical Mat* ini. Gambar dibawah menunjukkan *Magical Mat* sebelum dan selepas dinilai oleh pakar-pakar pendidikan awal kanak-kanak.

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

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



Gambar 4.5a. Sebelum dinilai oleh Pakar-pakar



Gambar 4.5b. Selepas dinilai oleh pakar-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

Kesimpulannya, semua cadangan dan komen telah diteliti dan ditambahbaik dalam BBM *Magical Mat* ini. Maka dengan ini terjawab soalan kajian yang ketiga iaitu pembangunan BBM telah menepati KSPK dengan menggunakan Model ADDIE, serta ia mencapai objektif kajian yang ketiga.

4.6 Analisis Dapatan Kajian: Fasa Perlaksanaan

Fasa perlaksanaan ini merupakan fasa yang terakhir dalam kajian ini. Tujuan fasa ini dilaksanakan adalah untuk mengetahui bahawa BBM *Magical Mat* yang telah dibina adakah sesuai digunakan atau sebaliknya. Analisis data bagi fasa pelaksanaan ini telah menjawab persoalan kajian keempat iaitu adakah *Magical Mat* boleh digunakan dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid-murid prasekolah?

Prosedur untuk melaksanakan fasa ini adalah dengan menggunakan *Magical Mat* sebagai bahan pengajaran kepada murid-murid prasekolah di Daerah Sabak Bernam, Selangor. Satu sesi permainan telah dijalankan bersama murid-murid prasekolah berkaitan dengan operasi tambah Matematik menggunakan *Magical Mat*. Aktiviti yang dijalankan semasa bermain *Magical Mat* adalah aktiviti 2: Dakwat Jari, aktiviti 5: Tambah Saya, dan aktiviti 7: Mula dari Saya. Semua aktiviti yang terdapat di dalam garis panduan *Magical Mat*.

Magical Mat tersebut telah digunakan sepenuhnya untuk melihat respon dari murid-murid tentang kefahaman dan keseronokkan mereka menggunakan *Magical Mat* tersebut. Cara penggunaan serta peraturan permainan *Magical Mat* juga telah

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

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

diajar kepada guru-guru prasekolah supaya BBM tersebut dapat digunakan dengan baik. Dari pemerhatian yang dilakukan semasa pusingan pertama permainan murid-murid tidak faham sepenuhnya cara permainan dan juga mereka tidak fokus dan tidak terkawal disebabkan diperhatikan oleh guru-guru lain.

Pada pusingan kedua guru lain diminta untuk beredar dari kawasan permainan dan sesi komunikasi telah berlangsung bersama murid-murid untuk menarik minat mereka serta memberi penjelasan tentang cara-cara bermain *Magical Mat* dengan terperinci. Semasa permainan pusingan kedua dan ketiga murid-murid lebih fokus, gembira, dan seronok bermain *Magical Mat* tersebut. Penggunaan dwibahasa digunakan semasa sesi permainan tersebut, kerana ada murid-murid lebih selesa berbahasa inggeris dan ada yang berbahasa Malaysia. Semua sesi permainan tersebut telah dirakam bertujuan untuk mendapatkan data soal selidik pada fasa kebolehgunaan ini. Semua murid dipakaikan topeng muka supaya ia tidak dikenali di dalam rakaman video, serta menjaga kesulitan responden.

Dalam fasa ini soal selidik kepada seramai 56 orang guru prasekolah dan temu bual kepada 4 orang guru prasekolah telah dijalankan atas talian. Analisis dapatan ini juga telah menjawab persoalan keempat kajian ini iaitu adakah *Magical Mat* boleh digunakan dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid-murid prasekolah? Analisis dapatannya akan dibincangkan dengan lebih lanjut lagi di subtopik seterusnya.

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

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

4.6.1 Soal Selidik

Jadual 4.6.1

Kebolehgunaan Magical Mat.

	Perkara	Keperluan					Min	Median
		STS	TS	KS	S	SS		
1	Bahan pengajaran *Magical Mat* sesuai digunakan untuk mengajar konsep tambah matematik untuk murid prasekolah.	0 (0%)	1 (1.8%)	1 (1.8%)	15 (26.8%)	39 (69.6%)	4.642	5
2	Bahan pengajaran *Magical Mat* mempunyai ciri-ciri menyeronokkan yang boleh meningkatkan minat murid prasekolah untuk mempelajari konsep tambah matematik.	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.6%)	10 (17.9%)	44 (78.6%)	4.750	5
3	Pelbagai aktiviti 'hands-on' boleh dilakukan dengan bahan pengajaran *Magical Mat.*	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.8%)	16 (28.6%)	39 (69.6%)	4.678	5
4	Keupayaan ingin tahu boleh diterapkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat*	0 (0%)	0 (0%)	4 (7.1%)	18 (32.1%)	34 (60.7%)	4.535	5

(Bersambung)

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 4.6.1 *(Sambungan)*

5	Keupayaan kemahiran menyelesaikan masalah konsep tambah matematik boleh ditingkatkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat.*	0 (0%)	0 (0%)	16 (28.6%)	11 (19.6%)	29 (51.8%)	4.232	5

N= 56 orang guru; STS- Sangat tidak setuju, TS- Tidak setuju, KS- Kurang setuju, S- Setuju, SS- Sangat setuju.

Jadual 4.6.1 di atas menunjukkan keseluruhan dapatan bagi kebolehgunaan *Maical Mat.* Merujuk kepada jadual di atas nilai min bagi item 1 (4.642), item 2 (4.750), item 3 (4.678), item 4 (4.535), dan item 5 (4.232). Nilai min bagi 5 item di dalam soal selidik ini menunjukkan skala 4 ke atas, ini bermaksud majoriti responden setuju akan kebolehgunaan *Magical Mat* sebagai BBM untuk operasi tambah matematik. Tambahan pula, nilai median bagi semua item diatas adalah 5.

4.6.2 Temu bual

Dalam fasa kebolehgunaan ini, temu bual telah dijalankan untuk mengetahui kebolehgunaan *Magical Mat* sebagai BBM untuk operasi tambah matematik. Temu bual yang telah dijalankan adalah untuk mengukuhkan lagi jawapan bagi analisis dapatan soal selidik tersebut. Temu bual yang dijalankan atas talian disebabkan faktor perintah kawalan pergerakan pemulihan (PKPP) yang sedang berlaku tempoh hari. Soalan temu bual berstruktur adalah mengikut objektif kajian serta telah disenaraikan. Responden bagi temu bual fasa ini adalah responden yang sama bagi fasa analisis sebelum ini. Berikut merupakan transkrip temu bual bersama responden.

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

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

Transkrip 4.6.2 a

Kebolehgunaan Magical Mat

Soalan 1	Pada pendapat anda, adakah *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi pengajaran dan pembelajaran atau tidak, dan mengapa?
Responden 1	Ok. Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Untuk soalan yang pertama iaitu pendapat saya adakah *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi pengajaran dan pembelajaran. Bagi pendapat saya *Magical Mat* aaa... adalah produk yang menarik juga. Ia adalah sama seperti permainan dam ular yang sering dimain kanak-kanak, tetapi ini versi yang *big.* Boleh dipijak, dan kanak-kanak mudah... aaaaa... boleh terokai. Nampak mereka sangat seronok bermain sama-sama... Itu sahaja dari saya.. terima kasih.
Responden 2	Assalamualaikum, bagi pendapat saya *Magical Mat* is *sooo interesting*. It is produk belajar sambil bermain, *and* sangat menarik perhatian kanak-kanak. Kenapa saya sangat berminat dengan *Magical Mat* kerana saiznya yang besar, memudahkan kanak-kanak melakukan aktiviti di atas *mat* tersebut. Kedua, aktiviti-aktiviti *hands-on* yang dicadangkan adalah mudah dan menarik. Warna dan gambar-gambar kartun yang digunakan sesuai dengan kanak-kanak, kerana mereka minat kartun animasi. Tetapi aktiviti yang terakhir yang dicadangkan dalam *Magical Mat* iaitu menyelesaikan soalan matematik menggunakan cara *counting on*, ini rumit sedikit bagi kanak-kanak untuk selesaikan. Kanak-kanak perlukan bantuan guru untuk selesaikan. Mmm.. selain itu, saya sangat berminat dengan *Magical Mat* ini kerana kanak-kanak lebih banyak berkomunikasi dengan rakannya dan guru berbanding semasa di dalam kelas. Itu sahaja bagi saya... *Thank you.*
Responden 3	Assalamualikum... Bagi soalan pertama ni pendapat saya ya *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi pnp. Kerana saya sering menggunkan cara pengajaran tradisional, kerana tidak ada masa dan idea untuk menghasilkan bahan bantu mengajar yang menarik. Jadi kalau ada yang telah menghasilkan ini sangat dapat membantu kami guru di kawasan pedalaman ini. Selain itu, saya suka *Magical Mat* ini kerana ia bahan yang tidak berbantukan komputer, aaa.... jadi boleh digunakan dimana sahaja... mmm... tidak perlu ada rangkaian internet.
Responden 4	Assalamualikum dan salam sejahtera. Yaaa... pendapat saya adalah ya, *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik. Kenapa menarik? Adalah kerana gambar dan warna yang pelbagai serta diminati oleh kanak-kanak. Semasa bermain di Magical Mat juga saya lihat kanak-kanak bersembang antara satu sama lain, menolong kawan dan sabar menunggu giliran masing-masing untuk bermain. Mmmm sangat bagus tu... aaaa....Selain itu, saiznya yang besar juga sangat fleksibel, buka sahaja boleh bermain malah boleh digunakan untuk aktiviti luar kelas seperti berkelah, berkhemah serta *messy play*. Material yang digunakan adalah selamat dan tahan lasak.

Transkrip temu bual di atas adalah pendapat guru-guru prasekolah bagi soalan, pada pendapat anda, adakah *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi P&P atau tidak, dan mengapa? Temu bual ini dilaksanakan setelah melihat murid-murid bermain menggunakan *Magical Mat*. Jika kita lihat pendapat yang diberi oleh semua

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

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

responden berkaitan dengan *Magical Mat* adalah ya, *Magical Mat* merupakan satu produk BBM yang berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi P&P.

Bagi responden 1 *Magical Mat* menarik kerana saiznya yang besar, kerana ia mudah untuk murid-murid terokai serta memudahkan pergerakan murid semasa bermain menggunakan *Magical Mat* tersebut. Malah pada fasa analisis responden 1 tidak setuju untuk membangunkan BBM kerana ia hanya menggunakan bahan maujud. Setelah *Magical Mat* dihasilkan serta diguna oleh murid, baru kelihatan kelebihannya.

Responden 2, 3, dan 4 pula setuju untuk membangunkan BBM pada fasa analisis lagi. Jadi bagi mereka *Magical Mat* ini menarik kerana grafiknya dan pelbagai warna yang diminati oleh murid-murid. Selain itu, permukaan yang lembut untuk keselamatan murid-murid serta material *mat* yang tahan lasak dan tidak mudah basah. Seterusnnya, aktiviti *hands-on* yang dicadangkan menarik dan mudah untuk murid mempelajari konsep operasi tambah. Selain itu, responden ke 2 dan 4 mengatakan bahawa bermain *Magical Mat* ini bukan sahaja bermain kosong tetapi mereka dapat kembangkan perkembangan sosial mereka dengan berkomunikasi dengan kawan-kawan dan guru. Selain itu, mereka dapat memupuk nilai-nilai murni seperti bekerjasama, tolong menolong, dan bersabar menunggu giliran. Responden 1 ada juga mengatakan murid-murid kelihatan seronok semasa bermain menggunakan *Magical Mat.*

Responden 3 memberi pendapat bahawa *Magical Mat* ini mudah alih kerana boleh melakukan aktiviti di dalam atau luar bilik darjah, masih boleh melakukan

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 walaupun tiada rangkaian internet. Selain itu, boleh digunakan *Magical Mat* untuk berkelah, berkhemah atau *messy play* di luar bilik darjah.

Melihat kepada semua pendapat kepada soalan ini boleh di katakan bahawa majoriti guru berpendapat bahawa *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi P&P. Dengan itu, ia juga sangat menyokong kebolehgunaan *Magical Mat* sebagai BBM berasaskan permainan untuk murid-murid prasekolah semasa mengajar konsep tambah matematik.

Transkrip 4.6.2 b

Kebolehgunaan *Magical Mat*

Soalan 1	Adakah *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan? Jika boleh atau tidak boleh, sila kemukakan alasan berkaitan.
Responden 1	Ok..mmmm... Bagi soalan kedua ni iaitu adakah *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan... mmm.. Aktiviti yang dilakukan menggunakan bahan konkrit mudah untuk kanak-kanak faham dan jawab soalannya. Konsep menggunakan bahan konkrit adalah sangat bagus supaya kanak-kanak faham konsep tambah. Tetapi ada aktiviti yang menyelesaikan operasi tambah menggunakan kaedah *counting on*, perlu bantuan guru pada awalnya. Pusingan kedua baru kanak-kanak boleh menyelesaikan sendiri.
Responden 2	Sebenarnyakan aktiviti yang dicadangkan semua menarik dan mudah untuk diikuti oleh guru. Tetapi aktiviti yang terakhir yang dicadangkan dalam *Magical Mat* iaitu menyelesaikan soalan matematik menggunakan cara *counting on*, ini rumit sedikit bagi kanak-kanak untuk selesaikan. Kanak-kanak perlukan bantuan guru untuk selesaikan. Masih ada kanak-kanak masih lemah... Mmm.. selain itu, saya sangat berminat dengan *Magical Mat* ini.
Responden 3	Bagi soalan kedua ini pula, iaitu adakah *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan. Aaaaa.... Melalui apa yang saya dapat lihat kitaran pembelajaran 5E memang wujud dalam semua aktiviti yang dicadangkan dalam *Magical Mat*. Semua aktiviti dipentingkan dengan aktiviti *hands-on* supaya murid faham konsep tambah matematik serta dapat selesaikan semua jenis soalan matematik.
Responden 4	Bagi saya boleh, *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui semua aktiviti *hands-on* yang dilakukan. Saya sangat suka konsep *Magical Mat* ini iaitu menggunakan bahan maujud atau bahan konkrit untuk mengajar suatu konsep. Bagi pendapat saya selain untuk matematik, banyak lagi subjek boleh menggunakan *Magical Mat* ini dengan mencadangkan aktiviti-aktiviti *hands-on* yang lain. Macam-macam aktiviti boleh dirancang dan gunakan *mat* sebagai *base* permainannya. Tu sahaja... sekian terima kasih.

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

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

Transkrip temu bual di atas adalah pendapat guru-guru prasekolah bagi soalan, Adakah *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan? Jika boleh atau tidak boleh, sila kemukakan alasan berkaitan. Temu bual ini dilaksanakan setelah melihat murid-murid bermain menggunakan *Magical Mat*. Menurut responden 1 dan 2 murid-murid mudah untuk melakukan aktiviti yang menggunakan bahan konkrit, serta murid faham konsep tambah. Tetapi semasa menggunakan kaedah *counting on*, murid-murid perlu lebih bimbingan dari guru untuk selesaikan soalan tersebut. Bagi beberapa murid, ia perlukan masa untuk faham sesuatu konsep jadi ia perlukan bantuan guru beberapa kali, serta akan dapat menyelesaikan soalan tersebut sendiri selepas dibantu.

Bagi responden 3 ia melihat semua aktiviti yang dicadangkan terdapat elemen pembelajaran 5E iaitu *engage, explore, elaborate , explain,* dan *evaluate.* Dengan adanya semua elemen ini maka mudah untuk murid-murid menyelesaikan masalah operasi tambah matematik. Akhir sekali, bagi responden 4 pula, murid boleh menyelesaikan soalan operasi tambah matematik dengan melakukan aktiviti *hands-on Magical Mat* yang telah disediakan. Malah responden 4 juga memberi pendapat bahawa *Magical Mat* ini boleh digunakan untuk subjek-subjek yang berbeza, cuma perlu tukar aktivitinya sahaja. *Mat* tersebut digunakan *base* yang utama untuk murid main.

Melihat kepada semua jawapan kepada soalan ini boleh di katakan bahawa majoriti guru berpendapat bahawa *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan. Walaupun ada masalah bagi murid-murid untuk menyelesaikan soalan 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

menggunakan kaedah *counting on*, maka ia boleh dibimbing oleh guru. Murid perlu belajar menyelesaikan soalan operasi tambah tanpa bahan konkrit supaya ia akan memudahkkannya semasa ke alam persekolah nanti. Dengan itu, berdasarkan analisis data soal selidik dan temubual ia menjawab persoalan kajian keempat iaitu Magical Mat boleh digunakan dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah, serta ia tercapai objektif kajian yang keempat.

4.7 Rumusan

Bab 4 ini adalah berkaitan dengan semua dapatan kajian yang diperoleh untuk membangunkan BBM *Magical Mat* mengikut model ADDIE. Dalam kajian ini hanya 4 fasa sahaja yang digunakan iaitu analisis *(analyze),* mereka bentuk *(design),* pembangunan *(develop),* dan pelaksanaan *(implement).* Pada fasa analisis instrumen yang digunakan adalah soal selidik dan temu bual, supaya analisis pembangunan BBM akan lebih kukuh untuk dibangunkan.

Selain itu, fasa reka bentuk pula menggunakan soal selidik responden untuk ketahui pendapat responden tentang reka bentuk *Magical Mat.* Fasa pembangunan pula, menggunakan kesepakaran pakar-pakar pendidikan awal kanak-kanak untuk membangunkan *Magical Mat* supaya ia lebih sahih dan kukuh untuk dibangunkan. Akhir sekali, fasa pelaksanaan dimana satu sesi bermain telah dijalankan disertakan dengan soal selidik untuk melihat kebolehgunaan *Magical Mat* untuk murid adakah memberi impak positif atau sebaliknya. Setelah melalui semua fasa-fasa ini, satu produk BBM telah dibangunkan iaitu *Magical Mat.*

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Pendahuluan

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

Bab ini terdiri daripada perbincangan dan rumusan dari dapatan kajian yang telah diperoleh dari fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan dan fasa pelaksanaan *Magical Mat* sebagai BBM operasi tambah matematik bagi murid prasekolah. Selain itu, beberapa penambahbaikan dan cadangan juga telah dibincangkan untuk membangunkan BBM pada masa akan datang. Secara keseluruhannya, beberapa aspek yang telah dibincangkan iaitu adalah ringkasan kajian, perbincangan mengikut persoalan kajian, implikasi kajian, dan cadangan kajian lanjutan.

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

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

5.2 Ringkasan Kajian

Kajian ini telah menggunakan model ADDIE untuk membangunkan satu BBM yang berasaskan permainan untuk mengajar operasi tambah matematik. Fasa-fasa yang digunakan dalam kajian ini adalah fasa analisis *(analyse),* reka bentuk *(design),* pembangunan *(develop)* dan pelaksanaan *(implement).* Dalam kajian ini model ADDIE telah dipilih untuk membangunkan *Magical Mat* kerana model ADDIE merupakan model reka bentuk pengajaran yang utama serta menjadi sumber kemunculan model-model yang lain (Carr-Chellman, 2011).

Fasa analisis telah menjawab soalan kajian yang pertama iaitu pembangunan BBM *Magical Mat* untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah adalah perlu. Seterusnya, bagi fasa reka bentuk pula menjawab soalan kajian yang kedua iaitu reka bentuk BBM *Magical Mat* yang menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstruktivisme telah dibangunkan.

Bagi fasa pembangunan pula, soalan kajian ketiga terjawab iaitu BBM *Magical Mat* telah menepati Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) menggunakan model ADDIE. Akhir sekali fasa pelaksanaan pula, menjawab soalan kajian keempat iaitu BBM *Magical Mat* boleh digunakan dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid-murid prasekolah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 yang digunakan dalam kajian ini adalah 56 orang guru prasekolah daerah Sabak Bernam, Selangor serta 3 orang pakar dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak di IPTA. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah soal selidik, temu bual dan analisis dokumen mengikut fasa-fasa tertentu.

Soal selidik digunakan pada fasa analisis, fasa reka bentuk dan fasa kebolehgunaan. Skala yang digunakan dalam soal selidik adalah skala likert yang mempunyai lima pilihan iaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, kurang setuju, setuju, dan sangat setuju. Jenis analisis yang digunakan adalah analisis min, dimana mengikut majoriti min untuk menentukan pembangunan *Magical Mat*.

Temu bual juga dilakukan kepada 4 orang guru prasekolah untuk mengukuhkan data soal selidik yang telah diterima. Temu bual dilakukan fasa analisis dan fasa kebolehgunaan. Selain itu, analisis dokumen juga merupakan instrumen kajian ini iaitu melalui cadangan dan penambahbaikan borang penilaian BBM *Magical Mat* yang diisi oleh pakar-pakar pendidikan awal kanak-kanak.

5.3 Perbincangan Hasil Kajian: Fasa Analisis Keperluan

Pada fasa analisis keperluan ini telah menjawab soalan kajian pertama iaitu pembangunan BBM perlu dibangunkan untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah. Hal ini dapat dilihat melalui data yang diperoleh dimana 21.4% guru setuju dan 78.6% guru sangat setuju dengan pembangunan *Magical Mat* untuk mengajar operasi tambah matematik. Keputusan analisis keperluan ini hampir

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

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

sama dengan keputusan kajian Azli Ariffin et al. (2018) yang melaporkan 49.3% responden setuju dan 41.3% responden sangat setuju dengan pembangunan panduan untuk meningkatkan imaginasi-kreatif kanak-kanak prasekolah.

Selain dari soal selidik, sesi temu bual juga telah dilakukan untuk mengukuhkan data soal selidik tentang keperluan pembinaan BBM ini. 3 daripada 4 guru bersetuju dengan pembangunan *Magical Mat* kerana memudahkan sesi P&P, dan tidak dibantukan komputer atau rangkaian internet. BBM ini dibangunkan juga kerana guru-guru mempunyai masalah rangkaian internet di kawasan pedalaman, jadi *Magical Mat* ini adalah BBM yang tidak berbantukan komputer. Walaubagaimanapun, terdapat jumlah minoriti guru yang tidak setuju kerana baginya penggunakan bahan konkrit yang sedia ada sudah memadai untuk mengajar operasi tambah.

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

Tetapi bagi membangunkan *Magical Mat* ini keputusan majoriti yang telah diikuti untuk menghasilkannya. Secara langsung juga salah satu penyelesaian masalah kepada kajian yang telah dilaksanakan oleh, (Ali & Mahamod, 2015; Abu Bakar, 2015) iaitu masih lagi terdapat pembelajaran secara formal dilaksanakan sebagai mod pengajaran yang utama dalam program awal kanak-kanak di Malaysia.

Dengan menggunakan BBM ini segala bentuk simbol dan komunikasi verbal yang abstrak dapat diperjelaskan. Ini juga telah memudahkan murid memahami isi kandungan sesuatu pelajaran. Penggunaan BBM secara betul dan bervariasi juga dapat mengatasi sikap pasif dikalangan murid kerana ia akan menimbulkan minat untuk belajar, meningkatkan interaksi dan kefahaman murid tentang realiti 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

P&P yang lebih mengembirakan dan menyeronokan. Walaupun kurikulum dan bahan pengajaran, ditentukan sama bagi setiap murid, sifat unik yang ada pada setiap murid dan ditambah pula persekitaran yang berbeza. Ini akan membuatkan guru mengalami sedikit kesulitan dalam mengatasi perkara tersebut.

Keadaan itu dapat diatasi dengan penggunaan BBM kerana kemampuannya dalam memberikan pengalaman dan persepsi yang sama serta tepat tentang sesuatu konsep atau prinsip kepada semua murid-murid. Selain itu, pencapaian para pelajar telah menjadi lebih berkesan melalui penggunaan BBM. Ini kerana murid dapat memahami dan menguasai tentang sesuatu konsep dan secara tidak langsung dapat memperbaiki keputusan penilaian di dalam bilik darjah. Guru juga dapat memenuhi pencapaian objektif pembelajaran yang diharapkan dalam sesuatu isi kandungan pada akhir proses P&P. Daripada analisis dapatan dan perbincangan ini, objektif pertama kajian ini iaitu mengenalpasti keperluan pembangunan BBM untuk mengajar operasi tambah kepada murid-murid prasekolah tercapai.

5.4 Perbincangan Hasil Kajian: Fasa Reka Bentuk *Magical Mat*

Pada fasa analisis reka bentuk *Magical Mat* ini telah menjawab soalan kajian kedua iaitu reka bentuk *Magical Mat* adalah menarik dan berasaskan elemen pembelajaran 5E berdasarkan model pembelajaran konstruktivisme. Dalam fasa ini soal selidik kepada seramai 56 orang guru prasekolah telah dijalankan atas talian. Data yang diperoleh dari fasa ini telah dianalisis dan keputusannya mengikut respon majoriti guru-guru prasekolah tentang fizikal, kandungan serta garis panduan *Magical Mat*.

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

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

BBM ini direka bentuk mengikut keperluan dan keinginan guru serta murid di prasekolah. Secara rasminya BBM yang dibangunkan diberi nama sebagai *Magical Mat*. *Magical Mat* diberi nama kerana berkonsepkan karpet ajaib seperti dalam kartun animasi yang diminati oleh murid-murid. Karpet yang telah dihasilkan ini adalah besar dan memberi kebebasan untuk murid-murid menerokai dan bermain di atasnya.

Jika kita lihat melalui data yang diperoleh dari segi saiz dan bentuk *Magical Mat*, ramai guru meminati saiz BBM yang besar supaya murid-murid dapat ruang yang luas dan selesa untuk menerokai permainan tersebut. Seterusnya, dari segi material dan permukaan *Magical Mat* pula, material yang tahan lasak supaya boleh digunakan pada jangka masa panjang. Permukaan yang lembut sangat diperlukan untuk keselamatan murid-murid, supaya tidak tercedera walaupun berjatuh semasa bermain. Keselamatan merujuk kepada perlindungan yang diberi kepada murid-murid dan guru terhadap kemalangan, kecederaan dan ancaman yang selalunya berkaitan dengan amalan, sikap dan persekitaran. Murid-murid terdedah untuk tercedera ketika proses P&P di dalam atau di luar bilik darjah. Oleh itu, guru-guru mestilah peka dengan ciri-ciri yang boleh menggugat keselamatan murid-murid terutamanya ketika menggunakan BBM. Antaranya memastikan bahan tersebut tidak beracun, tidak tajam, saiz sesuai dan lembut. Ciri-ciri BBM tersebut amat penting untuk menjaga keselamatan murid-murid daripada tercedera ketika aktiviti P&P berlangsung.

Selain itu, pembinaan grafik yang sesuai umur dan diminati oleh murid-murid juga sangat dipersetujui oleh guru-guru prasekolah. Warna juga memainkan peranan yang penting dalam penghasilan *Magical Mat*, warna-warna yang ceria digunakan supaya murid lebih bersemangat untuk bermain. Penggunaan grafik yang menarik 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

warna yang pelbagai telah lebih mendorong murid-murid untuk belajar dengan lebih berkesan dan lebih seronok untuk mencapai pengetahuan yang baharu. Disebabkan kebanyakkan murid-murid masih belum bersedia untuk bacaan yang rumit, maka grafik dan tulisan yang dikreatifkan dalam BBM ini dapat menarik perhatian mereka untuk bermain sambil belajar. Ini selari dengan kajian yang telah dijalankan oleh Noor Aini (2014), bagi menghasilkan bahan-bahan suatu grafik yang menarik, beberapa prinsip grafik dalam pembinaan bahan perlu diperhatikan seperti kesatuan, penegasan, pergerakan, keseimbangan, kontra dan harmoni.

Grafik dan warna penting dalam menarik perhatian murid-murid. Dalam kajian ini pelukis professional telah diupah untuk menghasilkan grafiknya dan menetapkan warna mengikut idea yang telah diberi. Pelukis professional juga telah menggunakan (AI) untuk menghasilkan *Magical Mat* supaya hasil yang dicetak lebih tepat dan tidak pecah.

Tambahan pula, reka bentuk garis panduan juga telah dihasilkan untuk memudahkan pengguna *Magical Mat* tentang peraturan bermain serta aktiviti *hands-on* yang perlu dilakukan. Mengikut dapatan kajian berkaitan dengan garis panduan kebanyakkan guru yang bersetuju dengan semua item yang diberikan, iaitu satu garis panduan *Magical Mat* telah disediakan dengan penulisan *(times new roman)* yang jelas dan mudah dibaca oleh pembaca. Saiz penulisan yang diggunakan dalam garis panduan *Magical Mat* pula ada *font 12.*

Selain itu, bahasa yang digunakan dalam *Magical Mat* dan garis panduan adalah mudah difahami serta tidak terlalu rumit untuk dibaca oleh murid-murid

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

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

mahupun guru. Bahasa yang digunakan adalah sangat penting bagi murid-murid supaya mereka memahami konsep bermain *Magical Mat* tersebut. Kajian Juppri (2016), menunjukkan murid-murid yang mempunyai kemahiran bahasa yang lemah atau kecelaruan pertuturan dan bahasa sukar mempelajari teknik-teknik untuk membaca dan menulis. Ini kerana murid-murid tersebut tidak mempunyai asas atau kemahiran literasi awal yang terdiri daripada kemahiran bahasa. Walaubagaimana pun, menggunaakan dwi bahasa di dalam garis panduan *Magical Mat* supaya ia memudahkan bagi pembaca untuk memilih mengikut selesaannya untuk dibaca. Semua struktur ayat, dan ejaan dalam garis panduan *Magical Mat* telah disemak oleh pakar bahasa.

Peraturan permainan yang ditetapkan pula mudah dan sistematik. Cara permainan *Magical Mat* adalah seperti bermain permainan dam ular, iaitu maksimum 4 pemain yang boleh bermain di atas *Mat* tersebut. Peraturan sangat penting di dalam semua jenis permainan supaya berlaku adil dan saksama dalam satu permainan. Peraturan juga diwujudkan supaya murid-murid belajar mengikut giliran, bersabar, serta persaingan positif yang telah berlaku. Peraturan yang telah ditetapkan bersesuaian dengan perkembangan pemain iaitu murid-murid prasekolah.

Mengikut data yang diperoleh bagi kandungan 5E dalam *Magical Mat* pula, majoriti guru sangat setuju dengan adanya elemen pembelajaran dalam semua aktiviti *Magical Mat* seperti penglibatan *(engage),* penerokaan *(explore),* penerangan *(explain),* menghuraikan *(elaborate)* dan penilaian *(evaluate).* Model pembelajaran 5E ini telah digunakan dalam beberapa kajian yang lepas. Terdapat jugak beberapa kajian yang membandingkan model pembelajaran 5E dengan pendekatan tradisional.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 Niederberger (2009) memyimpulkan bahawa model pembelajaran 5E lebih tepat untuk menggambarkan proses penyiasatan saintifik berbanding pendekatan tradisional.

Seterusnya, aktiviti yang dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat* adalah semestinya aktiviti *hands-on* dan dirancang berdasarkan KSPK. Apabila seseorang murid itu berminat dengan sesuatu yang dilakukannya, maka murid tersebut akan bersedia belajar dengan tekun sehingga mencapai apa yang dicita-citakan. Ini bermaksud proses P&P akan berjalan lancar sekiranya murid berminat dengan kaedah P&P yang dijalankan. Hal ini juga, telah dapat meningkatkan pencapaian mereka dalam subjek tersebut. Kenyataan ini selari dengan kajian yang telah dijalankan oleh Yee (2012), yang menyatakan bahawa menggunaan aktiviti *hands-on* berjaya meningkatkan minat serta penglibatan peserta kajian dalam pembelajaran sains, sekaligus meningkatkan pencapaian mereka dalam sains. Setelah semua data dianalisis, satu prototaip telah dihasilkan untuk dinilai oleh pakar pendidikan awal kanak-kanak. Daripada perbincangan ini, objektif kedua kajian ini telah tercapai.

5.5 Perbincangan Hasil Kajian: Fasa Pembangunan *Magical Mat*

Pada fasa analisis pembangunan *Magical Mat* ini telah menjawab soalan kajian ketiga iaitu pembangunan *Magical Mat* telah menepati Kurikulum Standard Prasekolah (KSPK) menggunakan Model ADDIE. Dalam fasa ini 5 orang pakar pendidikan awal kanak-kanak merupakan responden kajian ini. Data yang diperoleh dari fasa ini telah dianalisis, penambahbaikan dan dilaksanakan terhadap *Magical Mat.* Setelah selesai

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

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

penambahbaikan, *Magical Mat* telah dikeluarkan mengikut saiznya dan sedia untuk digunakan oleh guru untuk mengajar murid-murid di prasekolah.

Jika kita lihat dari hasil dapatan yang diterima iaitu sebanyak 12 item daripada 20 item dipersetujui oleh para pakar tanya sebarang perubahan. Selain itu, 8 item lagi mempunyai sebab untuk ditambahbaik supaya sesuai digunakan oleh murid serta guru prasekolah. Antara item-item yang perlu ditambahbaik adalah dari segi tulisan, warna serta tatabahasa dan ejaan garis panduan *Magical Mat*. Salah satu perkara yang tidak dipersetujui oleh seorang pakar adalah kedudukan nombor di atas *Magical Mat* tersebut, kerana tidak selari. Perbincangan telah dilakukan dan justifikasi telah diberi bahawa nombor tersebut tidak selari kerana mengikuti arah kedudukan murid-murid semasa bermain, disebabkan itu nombornya berkedudukan seperti dalam *Magical Mat*.

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

Salah seorang pakar juga telah cadangkan untuk inovasikan *Magical Mat* ini kepada permainan berbantukan komputer. Walaubagaimanapun justifikasi telah diberikan bahawa pembangunan *Magical Mat* yang tidak berbantukan komputer ini lebih mudah untuk murid-murid terokai kerana besar dan luas. Selain itu, *Magical Mat* ini mudah alih boleh digunakan dimana-mana sahaja tanpa menggunakan rangkaian internet mahupun komputer. Ia selari dengan kajian yang telah dijalankan sebelum oleh Ramani dan Siegler (2008), Ramani dan Siegler (2011), dan Wang dan Hung (2010) tentang keberkesanan positif dengan penggunaan permainan papan bernombor ke atas pencapaian matematik peringkat prasekolah. Selain itu, kajian-kajian yang menekankan penggunaan permainan yang berbentuk manipulatif atau konkrit juga dijalankan khasnya dalam abad ke-21 oleh ahli psikologi dan penyelidik

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

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

(Griffin 2004; Kato et al. 2006; Miyakawa et al. 2005; Young-Loveridge 2004). Daripada perbincangan ini, objektif ketiga kajian ini tercapai.

5.6 Perbincangan Hasil Kajian: Fasa Pelaksanaan *Magical Mat*

Pada fasa pelaksanaan *Magical Mat* ini telah menjawab soalan kajian keempat iaitu *Magical Mat* boleh digunakan dalam sesi P&P untuk mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah. Dalam fasa ini soal selidik kepada seramai 56 orang guru prasekolah dan temu bual kepada 4 orang guru prasekolah telah dijalankan. Data yang diperoleh dari fasa ini telah dianalisis dan keputusannya mengikut respon majoriti guru-guru prasekolah tentang kebolehgunaan *Magical Mat* sebagai BBM.

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

Pada fasa ini sesi P&P telah dilakukan dengan beberapa murid-murid prasekolah. Merujuk kepada data yang dianalisis nilai min bagi 5 item di dalam soal selidik ini menunjukkan skala 4 ke atas, ini bermaksud majoriti responden setuju kebolehgunaan *Magical Mat* sebagai BBM untuk operasi tambah matematik. Nilai min bagi item 2 adalah paling tinggi iaitu sebanyak 4.750 dimana ia mengatakan *Magical Mat* mempunyai ciri-ciri menyeronokkan yang boleh meningkatkan minat murid prasekolah untuk mempelajari konsep tambah matematik.

Menurut temu bual yang dilakukan juga menunjukkan majoriti guru menyokong kebolehgunaan *Magical Mat* kerana aktivitinya *hands-on* yang menarik. Salah seorang guru tidak setuju untuk pembangunan *Magical Mat* pada fasa

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

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

keperluan, tetapi setelah melihat pembangunan *Magical Mat* ini dan pelaksanaannya, guru tersebut juga menyokong dengan pembangunan BBM ini kerana melihat emosi murid-murid yang seronok serta selesa dengan penggunaan *Magical Mat* tersebut.

Walaubagaimana pun, ada guru juga yang mengatakan bahawa aktiviti yang menggunakan kaedah *counting on* perlukan bantuan guru untuk menyelesaikan soalan operasi tambah. Tetapi jika aktiviti *counting on* ini dilaksanakan beberapa kali bersama murid dengan bantuan guru, murid tersebut akan faham dengan mudah untuk selesaikan soalan tersebut. Disini guru perlu menggunakan teori *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *Scaffolding* yang dikenalkan oleh Vygotsky 1978. Dengan itu, sokongan serta bantuan diperlukan untuk memastikan penyelesaian suatu masalah atau tugasan secara baik. Sokongan (*scaffolding*) menghuraikan tentang bimbingan yang diberikan oleh individu yang lebih berkebolehan dalam membantu kanak-kanak melengkapkan suatu tugasan yang berada dalam ZPD mereka (Ellis & Ormrod 2011; Shaffer & Kipp 2010).

Oleh yang demikian ia selari menurut Duchastel dan Spahn (1996), sokongan yang diberikan harus dapat menarik minat murid-murid membenarkan kefahaman secara beransur-ansur mengikut perkembangan mental dan latihan diberikan supaya maklumat dan kemahiran yang dipelajari dapat dikekalkan untuk satu jangka masa yang lebih panjang. Ahmad, (2015) juga mengatakan guru seharusnya menggunakan teknik yang sesuai untuk membangkitkan minat murid dalam proses P&P. Walaubagaimana pun, kaedah *counting on* diadakan dalam *Magical Mat* ini kerana setiap murid-murid perlu belajar menyelesaikan soalan matematik tanpa bahan

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

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

konkrit setelah mengetui konsepnya. Ia akan memudahkan murid-murid untuk menyelesaikan soalan yang lebih sukar semasa di alam persekolahan nanti.

Keputusan analisis pelaksanaan ini hampir sama dengan keputusan kajian Lu Chung Chin et al. (2015) yang melaporkan pembelajaran konsep nombor dan operasi nombor menggunakan modul MBPP dengan pengintegrasian permainan didapati menjadi ejen penting dan menjadi daya penarik kepada murid-murid prasekolah dalam mempelajari matematik. Jika semua konsep matematik disatukan ke dalam suatu permainan, maka secara langsung atau tidak langsung pembelajaran konsep tersebut akan berlaku sementara aktiviti permainan dimainkan oleh murid-murid. Dengan ini akan memberi peluang kepada murid-murid mempelajari matematik tanpa berasa tertekan dan berasa bosan. Keadaan ini tidak berlaku dalam pembelajaran matematik dalam kelas sedia ada iaitu dengan keadah tradisional. Daripada analisis dapatan dan perbincangan ini fasa pelaksanaan ini, objektif keempat kajian ini tercapai.

5.7 Keberkesanan BBM *Magical Mat.*

Keberkesanan BBM *Magical Mat* adalah dari segi pemupukan tingkah laku prasosial serta kewujudan keseronokan belajar dalam kalangan murid. Data temu bual pada fasa pelaksanaan bersama guru-guru prasekolah telah menjelaskan bahawa tindakan prososial murid-murid lebih positif berbanding sesi P&P di bilik darjah. Ini bermakna murid-murid lebih cenderung untuk belajar melalui bermain, berbanding sesi P&P di dalam kelas. Dapatan ini adalah selari dengan hasil kajian lepas Zhu, (2015) 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

menyatakan bahawa murid-murid lebih banyak bersosial semasa bermain berbanding semasa sesi P&P dalam kelas

Seterusnya, tingkah laku prososial boleh didapati melalui berkomunikasi dengan rakan-rakan, guru atau melalui permodelan daripada orang lain. Dalam kajian ini, peluang berkomunikasi sosial disediakan khasnya dalam aktiviti permainan yang memerlukan murid-murid bermain dalam kumpulan. Dengan itu, murid dapat peluang mempelajari cara bekerjasama dengan kawan, menunggu giliran, berkongsi bahan, serta saling membetulkan kesilapan sepanjang proses bermain. Dalam kajian Lu Chung Chin, (2015) juga mengatakan tindakan-tindakan ini berlaku dalam suasana semula jadi yang tidak tertekan dan tanpa dipaksa. Selain itu, kajian Biddle, (2014) pula menyatakan bukan sahaja memberi kebaikan kepada manusia sekeliling dan diri sendiri malah menggalakkan perkembangan dari aspek sosial dan emosi.

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

Data temu bual dalam kajian ini pada fasa pelaksanaan juga ada menunjukkan tindakan-tindakan keseronokan bagi murid-murid bermain sambil belajar menggunakan *Magical Mat* lebih seronok berbanding sesi P&P di dalam bilik darjah. Dapatan ini selari dengan kajian yang dijalankan oleh Taclay, (2013) iaitu antara sebab keadaan ini berlaku adalah kerana aktiviti permainan membekalkan rekreasi dan keseronokan kepada murid.

Aspek keseronokan dalam sesi P&P harus diambil kira oleh para pendidik terutamanya melibatkan murid-murid. Tambahan pula, pembelajaran adalah satu proses yang berpanjangan dan memerlukan banyak usaha yang berterusan. Malah, menurut Taclay (2013) ramai murid di sekolah mendapati pembelajaran adalah 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

proses yang membosankan, tidak menarik minat serta sukar untuk dikuasai terutamanya mata pelajaran matematik.

Maka para guru khasnya pada peringkat prasekolah perlu mencari alternatif supaya dapat menyediakan persekitaran pembelajaran yang menarik minat murid untuk belajar di samping melakukan aktiviti yang menyeronokkan. Salah satu cara untuk menarik minat serta tumpuan dan keinginan murid terhadap pembelajaran operasi tambah matematik adalah melalui pengintegrasian permainan yang boleh memberikan keseronokan kepada murid di samping membantu pembelajaran operasi tambah matematik.

Oleh itu, *Magical Mat* merupakan BBM yang berasaskan permainan yang telah disediakan dalam kajian ini yang direka bentuk selari dengan KSPK supaya tidak diasingkan daripada pembelajaran matematik. Tindakan ini adalah untuk mengelakkan keadaan yang sentiasa berlaku iaitu murid-murid seronok bermain tetapi tidak tahu sesuatu yang dipelajari melalui permainan tersebut. Akhirnya, pihak ibu bapa dan guru beranggapan bahawa bermain permainan dalam bilik darjah tidak membantu pembelajaran, malah menggangu proses pembelajaran terutamanya menimbulkan kekangan kekurangan masa untuk menghabiskan sukatan pelajaran. Ini selari dengan pandangan Sharifah Nor & Aliza (2012), sebegini boleh dilihat melalui sokongan yang kurang daripada pihak pentadbiran dan ibu bapa terhadap penggunaan permainan dalam P&P.

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

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

5.8 Implikasi Kajian

Bahagian ini membincangkan tentang implikasi kajian berdasarkan perbincangan dapatan kajian. Terdapat dua implikasi utama daripada dapatan kajian iaitu implikasi teoritis terhadap pembangunan BBM *Magical Mat* dan implikasi terhadap amalan pengajaran dan pembelajaran.

5.8.1 Implikasi terhadap pembangunan *Magical Mat*

Kajian ini memberi implikasi terhadap pembangunan BBM *Magical Ma*t yang telah dihasilkan. *Magical Mat* dibangunkan berdasarkan 2 teori pembelajaran, dan satu model pembelajaran. Dua teori pembelajaran yang dijadikan panduan ialah teori konstruktivisme kognitif Piaget, teori konstruktivisme sosial Vygotsky. Model kitaran pembelajaran yang dijadikan panduan ialah model kitaran pembelajaran konstruktivisme 5E. Model ini memberi panduan dari segi penyediaan aktiviti yang mempunyai 5 elemen iaitu penglibatan *(engage)*, meneroka *(explore)*, penerangan *(explain)*, menghuraikan *(elaborate)*, dan menilai *(evaluate)*.

Gabungan dua teori pembelajaran dan satu model pembelajaran 5E di dapati memberi kesan positif kepada pemahaman konsep tambah matematik. Kesesuaian aktiviti *hands-on* yang disediakan juga menjadi faktor yang perlu diambil perhatian terutamanya apabila melibatkan pengintegrasian permainan dalam P&P. Dengan itu, BBM *Magical Mat* ini telah melalui proses penilaian oleh pensyarah dan 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

prasekolah. Penilai-penilai ini mempunyai kepakaran dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak.

Mereka memberikan pandangan dan cadangan khasnya dari segi kesesuaian aktiviti yang disediakan dan juga kesesuaian dari aspek teknikal seperti penggunaan bahasa yang sesuai khasnya bagi murid-murid prasekolah, dari aspek penyusunan aktiviti dan persembahan maklumat. Reka bentuk aktiviti permainan yang menarik serta kesesuaian dengan KSPK juga dinilai. Dengan itu, implikasi kepada proses pembangunan modul khasnya kepada murid-murid prasekolah dengan pengintegrasian permainan dalam P&P adalah dari aspek penggunaan teori pembelajaran haruslah sesuai di samping mengambil kira keperluan murid-murid.

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

5.8.2 Implikasi terhadap amalan P&P.

Dapatan kajian ini bukan hanya memberi implikasi teoritis terhadap proses pembangunan *Magical Mat,* tetapi juga memberi implikasi terhadap amalan P&P di dalam kelas prasekolah. Amalan P&P sedia ada masih lebih cenderung ke arah berpusatkan guru dengan menekankan penerangan dan pemberian contoh-contoh penyelesaian lebih dikenali sebagai pembelajaran secara tradisional. Penglibatan murid hanyalah selepas proses penerangan guru iaitu mencuba soalan-soalan di papan tulis dengan pemantauan daripada guru.

Murid-murid cenderung mengikut langkah-langkah penyelesaian yang ditunjukkan oleh guru sehingga mendapat jawapan yang betul. Murid-murid 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

hanya memerhatikan tindakan murid lain sehingga mendapat giliran untuk mencuba soalan di papan tulis. Murid-murid kemudian membuat latihan dari buku kerja atau lembaran kerja. Dengan kaedah ini, murid-murid seolah-olah membuat semula apa yang dikehendaki oleh guru dengan cara hafalan. Kaedah pembelajaran hafalan tidak dapat membantu murid-murid memahami isi kandungan pembelajaran dengan mendalam.

Sebaliknya, BBM *Magical Mat* dengan menyusun aktiviti pembelajaran mengikut satu siri tindakan antara guru dan murid lebih menekankan kepentingan pemahaman. Setiap pembelajaran dimulakan dengan menitikberatkan keterlibatan murid. Seterusnya, proses penerokaan dengan memberi peluang kepada murid-murid untuk melakukan aktiviti penerokaan dengan dibekalkan dengan bahan-bahan pembelajaran yang konkrit. Aktiviti sedemikian memberi pendedahan awal tentang konsep baru yang akan dipelajari pada langkah seterusnya.

Murid-murid diberi kebebasan untuk bertindak ke atas bahan-bahan pembelajaran yang dibekalkan dengan bimbingan diberikan oleh guru. Aktiviti ini dijalankan secara berkumpulan dengan memberi ruang untuk berkongsi pengalaman dan berbincang. Perkongsian pengalaman boleh menjadi satu sumber pembelajaran yang penting. Penerangan konsep baru oleh guru pada langkah seterusnya memberi maklumat yang betul dan tepat serta membetulkan sebarang salah faham yang mungkin timbul dalam kalangan murid-murid sebelum itu.

Kemudiannya, konsep baru yang dipelajari diaplikasikan dalam konteks permainan yang dapat menguji kefahaman murid yang sebenar. Murid bertukar-tukar

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

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

fikiran, berlaku konflik kognitif, berbincang, bertolak ansur dan bermain bersama-sama. Pelbagai kemungkinan boleh timbul dalam senario permainan dalam melengkapkan satu pusingan *Magical Mat.* Keadaan ini dapat membantu murid berfikir untuk menangani rintangan yang dihadapi dengan bantuan atau perancangan yang diperoleh daripada guru dan rakannya. Pembelajaran dalam situasi begini bukan saja tidak membosankan malah memberi keseronokan.

Selepas murid-murid telah melalui satu pusingan aktiviti yang berpusatkan murid, mereka seterusnya diberi latihan pengukuhan atau pengayaan. Dalam proses P&P yang dirancang sebegini, murid dapat mengaitkan pengetahuan sedia ada dengan maklumat baru untuk membina pengetahuan baru. Proses pembinaan pengetahuan baru berlaku dalam keadaan yang kurang memberi tekanan kepada murid. Dengan itu, proses pembelajaran adalah satu pengalaman yang menyeronokkan.

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

Amalan P&P sedia ada juga didapati kurang memberi penekanan kepada perkembangan afektif serta kemahiran sosial murid seperti yang ditekankan dalam KSPK. Sebaliknya, BBM *Magical Mat* yang dibangunkan dalam kajian ini bukan sahaja menumpu kepada pencapaian akademik semata-mata tetapi juga menitikberatkan perkembangan lain iaitu pemupukan tingkah laku pembelajaran yang positif, tingkah laku prososial dan mementingkan keseronokan belajar.

Aktiviti-aktiviti yang dibangunkan mengambil kira unsur-unsur yang dapat menarik perhatian murid, memberi keyakinan diri, mendorong pembelajaran dan memberikan pengalaman pembelajaran yang dapat membentuk sikap positif terhadap pembelajaran khasnya operasi tambah matematik. Penyusunan aktiviti supaya

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 secara berkumpulan dapat menggalakkan interaksi sosial antara murid dan pelbagai tingkah laku prososial dapat dipelajari dan dipraktikkan. Permodelan daripada guru yang menitikberatkan amalan tingkah laku prososial juga menjadi panduan kepada murid-murid dalam menjadikannya sebahagian daripada pembelajaran. Sebagai kesimpulannya, pembangunan dan pelaksanaan *Magical Mat* dengan aktiviti-aktiviti yang dirancang dengan baik dan tersusun memberi implikasi kepada amalan guru dan juga pembelajaran murid prasekolah khasnya dalam P&P operasi tambah matematik.

5.9 Cadangan

Cadangan untuk kajian lanjutan adalah agar dapat membangunkan BBM *Magical Mat* dalam bentuk media digital. Ini bermakna, para pengguna boleh menggunakan mengikut kesesuaian masa sesi P&P. Selain itu, dengan *Magical Mat* yang berbentuk media digital, akan lebih menarik dari segi pergerakan animasi atau suara latar. Seterusnya, cadangan kajian lanjutan adalah bangunkan pelbagai BBM yang mempunyai aktiviti *hands-on* supaya ia menyeronokkan dan boleh diterokai oleh murid-murid. Usaha ini bukan sahaja untuk murid-murid bermain kosong, malah memperolehi sesuatu pengajaran melalui bermain. Akhir sekali, dapat memupuk kebaikan kepada murid-murid, iaitu mereka belajar bertolak ansur, bekerjasama, bersabar dan bertanggungjawab semasa bermain.

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

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

5.10 Kesimpulan

Kesimpulannya, hasil kajian ini berjaya mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan dan berupaya menyediakan jawapan kepada persoalan kajian yang telah ditimbulkan daripadanya. Kajian ini mempunyai 4 fasa iaitu fasa analisis, reka bentuk, pembangunan dan pelaksanaan, dapatan bagi semua fasa ini telah menghasilkan satu BBM *Magical Mat* untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid-murid prasekolah.

Setelah fasa pelaksanaan dijalankan di mana *Magical Mat* telah digunakan oleh murid-murid, didapati mereka sangat seronok bermain, dalam masa yang sama mempelajari operasi tambah. Menurut Isenberg dan Quisenberry (2002), aktiviti bermain yang disediakan untuk kanak-kanak dapat menyokong peningkatan motivasi instrinsik hasil daripada emosi positif yang hadir ketika bermain. Emosi positif, seperti rasa ingin tahu dan rasa seronok secara umumnya dapat meningkatkan prestasi pembelajaran murid-murid melalui aktiviti bermain yang disediakan oleh guru.

Pengajaran berkait rapat dengan tanggungjawab guru sebagai pendidik dan keberkesanan pengajaran banyak bergantung kepada sejauh mana guru berjaya mencapai objektif pengajarannya dalam membantu murid-murid belajar apa yang diajar (Eliason & Jenkin, 2003). Selain itu, pastikan hasil pembelajaran yang dicapai dan masa yang diperuntukkan digunakan sebaiknya, guru perlu bijak merancang, mengurus, dan mengelola permainan.

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

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

Trasformasi kurikulum pendidikan prasekolah melalui KSPK (2017) menyeru guru memfokuskan proses P&P yang menggembirakan dan bermakna kepada murid-murid. Oleh itu, pengetahuan berkenaan pendekatan berkesan berdasarkan fitrah murid-murid perlu diketahui guru bagi menjawab soalan yang paling penting iaitu, apakah yang terbaik untuk murid-murid supaya segala hasil pembelajaran dapat dicapai dengan cemerlang.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

RUJUKAN

Al-Thani, T. J. (2010). *Investigating teachers' practices of creative thinking skills in Qatari preschools*. The International Journal of Learning, 17(5).

Abu Bakar, N., Daud, N., Nordin, N. & Abdullah, A. H. (2015). *Developing integrated pedagogical approaches in play pedagogy*: Malaysian experiences. *Asian Social Science, 11*(4), 234-245. doi: 10.5539/ass.v11n4p234

Abdul Rahim, A. R. 2001. *Nilai-nilai Murni Dalam Pendidikan: menghadapi perubahan dan cabaran alaf baru.* Kuala Lumpur: Utusan Publications

Ali, A. & Mahamod, Z. (2015). Needs analysis on module users of play-based language instructional module] Needs analysis on user-specific target- based module-based approaches for teaching and learning preschool children's skills (In Malay). *Journal of Asian-Pacific Curriculum & Teaching, 3*(1), 1-8. Retrieved from http://juku.um.edu.my/filebank/published_article/7232/Artikel_1_Bil_3_Isu_1

Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research* , 68-72.

Alodwan, T., & Almosa, M. (2018). The Effect of a Computer Program Based on Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE) in Improving Ninth Graders' Listening and Reading Comprehension Skills in English in Jordan. *English Language Teaching; Vol. 11, No. 4; 2018*, 43-51.

Ariffin, A. B. (2018). *Reka bentuk Model Aktiviti Penggunaan Lagu Kanak-kanak Melayu Tradisional Untuk Peningkatan Imaginasi-Kreatif Prasekolah: Disertasi PhD.* 2018: Universiti Malaya.

Aiken, L. R. 2002. *Attitudes and Related Psychosocial Constructs: Theories, Assessment, and Research*. Thousand Oaks: Sage Publications

Akar, E. 2005. Effectiveness of 5E Learning Cycle Model on Students' Understanding of Acid-Base Concepts. Tesis Master, Middle East Technical University.

Artino, A. R. J. 2008. Cognitive Load Theory and the Role of Learner Experience: An Abbreviated Review for Educaitonal Practitioners. *AACE Journal* 16(4): 425-439.

Aunola, K., Leskinen, E., Lerkkanen, M.-K. & Nurmi, J.-E. 2004. Developmental Dynamics of Math Performance from Preschool to Grade 2. *Journal of Educational Psychology* 96(4): 699-713.

Azizi Yahaya, Jamaluddin Ramli & Yusof Boon. Sumbangan Sikap Terhadap Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Matematik: Sejauh Manakah Hubungan Ini Relevan? .

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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://eprints.utm.my/2355/1/Aziziyahaya_Sumbang_Sikap_terhadap_matematik.pdf

Azizi Yahaya, Shahrin Hashim, Jamaludin Ramli, Yusof Boon & Abdul Rahim Hamdan. 2006. *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan: Teori, Analisis & Interpretasi Data*. Kuala Lumpur: PTS Proffessional Publishing Sdn. Bhd.

Arsaythamby Veloo & Shamsuddin, M. 2011. Hubungan Sikap, Kebimbangan Dan Tabiat Pembelajaran Dengan Pencapaian Matematik Tambahan. *Asia Pacific Journal of Educators and Education* 26(1): 15-32.

Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2011). *Teaching for creativity with disciplined improvisation*. In R. K. Sawyer (ed.), Structure and improvisation in creative teaching (pp. 94-109). New York, NY: Cambridge University Press

Bierman, K.L., Domitrovich, C., & Darling, H. (2009). *Early prevention initiatives*. In J. Roopnarine & J. Johnson (Eds.), Approaches to early childhood education (5th ed.) (p. 147-164). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education

Bacotang, J. (2016). *Aplikasi Model ADDIE dalam Pembangunan Modul Awal Literasi (Modul A-Lit) Untuk Kanak-kanak Taska*. *1st International Teacher Education Conference on Teaching Practice (ITECTP).* Tg Malim

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach.* New York: Springer Science + Business Media.

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Carlson Powell, J., Westbrook, A. & Landes, N. 2006. The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness. *Colorado Springs, CO: BSCS*

Biddle, K. A. G., Garcia-Nevarez, A., Henderson, W. J. R. & Valero-Kerrick, A. 2014. *Early Childhood Education: Becoming a Professional. Thousand Oaks*: SAGE Publications, Inc.

Birisci, S. & Metin, M. 2010. *Developing an instructional material using a concept cartoon adapted to the 5E model:* A sample of teaching erosion. Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching 11(1): 1-16.

Chien, C. Y., & Hui, A. N. (2010). *Creativity in early childhood education*: Teachers' perceptions in three Chinese societies. Thinking Skills and Creativity, 5(2), 49-60

Creswell, J. W & Plano Clark, V. L. (2011). Designing and conducting mixed methods research. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications Ltd.

Creswell, J. W & Plano Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. London, UK: Sage Publications 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

Chin, L.C. (2015). *Pembangunan dan keberkesanan modul berasaskan pendekatan permainan (MBPP) dalam pendidikan awal matematik Prasekolah*: *: Disertasi PhD.* 2015: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Chua, Y. P. 2006. *Asas Statistik Penyelidikan.* . Kuala Lumpur: McGraw-Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.

Clarke, B. & Clarke, D. 2006. The mathematical knowledge and understanding young children bring to school. *Mathematics Education Research Journal* 18(1): 78-102.

Clements, D. H. & Battista, M. T. 1990. Constructivist Learning and Teaching. *Arithmetic Teacher* 38(1): 34-35.

Clements, D. H. 2004. Major Themes and Recommendations. Dlm. Clements, D. H., Sarama, J. & Dibiase, A.-M. (pnyt.). *Engaging Young Children in Mathematics,* hlm. 7-76. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Duncan, J. & Lockwood, M. (2008). *Learning through play*: A work based approach for the early years professional.London: Continuum International Publishing Group

David Whitebread, Penny Coltman, (2015). *Teaching And Learning In The Early Years.* Published in the USA and Canada.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). The systematic design of instruction (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

Froebel, F. (1889). *The education of man.* New York: E.Appleton

Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2007). What is instructional design? Dalam Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (Editor), Trends and issues in intructional design and technology, (ms. 10-16). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

Ginsburg, H. P. & Amit, M. 2008. *What is teaching mathematics to young children?* A theoretical perspective and case study. *Journal of Applied Developmental Psychology* 29(4): 274-285.

Hussin, F., & Noor, J. A. (2014). *Kaedah Penyelidikan & Analisis Data SPSS.* Sintok: UUM Press.

Hays, R. T. 2005. The effectiveness of instructional games: A literature review and discussion. DTIC Document.

Hokkanen, S. L. 2011. Improving student achievement, interest and confidence in science through the implementation of the 5E learning cycle in the middle grades of an urban school [electronic resource]/by Susanne Lorraine Hokkanen. Tesis Montana State University-Bozeman, Graduate 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

Isenberg, J. P. & Quisenberry, N. 2002. Play: Essential for All Children. A Position Paper of the Association for Childhood Education International. *Childhood Education* 79(1): 33-39.

Johnson, J. E., Christie, J. F. & Wardle, F. 2005. *Play, Development, and Early Education.* Boston: Pearson / Ally and Bacon.

Jonassen, D. H., Tessmer, M. & Hannum, W. H. 1999. *Task Analysis Methods for Instructional Design*. Psychology Press.

Jordan, N. C., Glutting, J. & Ramineni, C. 2009a. The importance of number sense to mathematics achievement in first and third grades. *Learn Individ Differ* 20(2): 82-88

Kementerian Pelajaran Malaysia 2017. *Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum

Kurikulum, B. P. (2016, April). *Kementerian Pendidikan Malaysia.* Didapatkan dari http://bpk.moe.gov.my/index.php/terbitan-bpk/prasekolah/category/40- dsk

Kurikulum, P. P. (2001). *Kementerian Pendidikan Malaysia.* Didapatkan dari Kementerian Pendidikan Malaysia Website: https://moe.gov.my/images/bahagian-pendidikan- swasta/ips-di-malaysia/Kurikulum.pra.sek.pdf

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Researcg Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 607-610.

Kamii, C. & Kato, Y. 2005. Fostering the development of logico-mathematical thinking in a card game at ages 5–6. *Early Education and Development* 16(3): 367-384.

Kato, Y., Honda, M. & Kamii, C. 2006. Kindergartners Play Lining Up the 5s: A Card Game to Encourage Logico --Mathematical Thinking. *YC Young Children* 61(4): 82-88.

Koay, P. L. 1996. The use of mathematical games in teaching primary mathematics. *The Mathematics Educator* 1(2): 172-180.

Khairulbariah, M. L. 2005. *E-Pembelajaran Multimedia Interaktif Perisian Pengarangan Toolbook Instructor*: Pendekatan Berarah Kendiri. Tesis Sarjana, Fakulti Sains, Teknologi dan Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Larson, M. B., & Lockee, B. B. (2014). Streamlined ID: A practical guide to instructional design. Oxon: Routledge.

Louis Cohen, L. M. (2007). *Reasearch Methods in Education (Sixth Edition).* New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Mastura Badzis (2009). *Pendidikan anak-anak di peringkat awal umur berasaskan binaan*
kurikulum yang integratif. Minda Madani Online.

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

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

Miller, E. & Almon, J. (2012). Crisis in Kindergarten: *Why children need to play in school*
USA: Alliance for Childhood

Mohamad Said, M.M & Yunos,N. (2008). Halangan-Halangan Kepada Usaha Memupuk Kreativiti Di Kalangan Pelajar. Prosiding Pemikiran Kritis Dan Kemahiran Menyelesaikan Masalah.

Mohamad Said, M.M & Yunos,N. (2008). Peranan Guru Dalam Memupuk Kreativiti Pelajar. Jurnal Pengajian Umum Bil.9. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Mohamed Arip, M.A.S , Mohd Sa'ad,F.,Jaapar,N.,Mohd Ali,K.,Athdzar,N.H dan Wan Abd. Rashid, W.N. (2014). Faktor, Kesan Dan Strategi Menangani Permasalahan Kurang Tumpuan Pelajar Sekolah Menengah Di Dalam Kelas: Suatu Kajian Kualitatif. Fakulti Pendidikan dan pembangunan Manusia. Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Mohamed Noh,N. Ahmad Mustafa, H.M., Hamzah, M., Ismail, M.A & Abdullah,N. (2013). Penggunaan Inovasi Teknologi Dalam Pengajaran : Cabaran Guru Dalam E-Pembelajaran. Proceedings Of The 7th International Malaysian Educational Technology Cinvention (IMETC 2013).

Mohamed Noh,N., Ismail, M.A. & Ahmad,J. (2010). Efikasi Kendiri Komputer Dan Penerimaan Inovasi EduwebTV Dalam Kalangan Guru Perpustakaan Media Di Sekolah-Sekolah Malaysia. Prosiding, the 15th International Conference On education. Sultan Hasanal Bolkiah Institute Of Education, Brunei, 24-27 May.2010

Marshall, C. & Rossman, G.B. 1989. *Designing Qualitative Research*. Newbury Park, California : Sage Publication.

Marohaini Yusoff. 2001. Pertimbangan kritikal dalam Pelaksanaan Kajian Kes Secara Kualitatif. Dlm. Marohaini Yusoff (Pnyt). Penyelidikan Kualitatif, Pengalaman Kerja Lapangan Kajian. Kuala Lumpur : Penerbitan Universiti Malaya.

Malaysia, K. P. (2013). *Kementerian Pendidikan Malaysia*. Didapatkan dari Laman sesawang Kementerian Pendidikan Malaysia: https://www.moe.gov.my/index.php/my/dasar/pelan-pembangunan-pendidikan- malaysia-2013-2025

Malaysia, K. P. (2016, December 19). *Kementerian Pendidikan Malaysia*. Didapatkan dari Kementerian Pendidikan Malaysia Website: https://moe.gov.my/index.php/my/kurikulum/prasekolah

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

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

Malaysia, K. P. (2017). *Kementerian Pendidikan Malaysia*. Didapatkan dari Kementerian Pendidikan Malaysia Website: https://www.moe.gov.my/index.php/my/media- kpm/penerbitan/terbitan/buku-informasi/book/119-buku-perangkaan- pendidikan- malaysia-2017

Mary Tan. 2012; *Kesan Penggunaan Aktiviti Hands-On Dalam Proses Pembelajaran Sains Tahun Empat*. Dimuat turun dari http://www.ikim.gov.my/v5/index.php?lg=2&opt=com_article

McGriff, S. J. (2000, 09). *Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model*. Didapatkan dari Purdue University: https://www.lib.purdue.edu/sites/default/files/directory/butler38/ADDIE.pdf

Macintyre, C. 2001. *Enhancing Learning Through Play: A developmental perspective for early years settings*. London: David Fulton Publishers.

Malcolm, C. G. 2011. Determining the Level of Number Sense Development of Children Preparing to Enter Kindergarten. Tesis Degree of Doctor of Education, Walden University.

Merrienboer, J. J. G. V. & Sweller, J. 2005. Cognitive Load Theory and Complex Learning:Recent Developments and Future Directions. *Educational psychology review* 17(2): 147-178.

Mihaljevic, B. 2005. The role of play in learning science and mathematics. *Teaching Science* 51(2): 42-45.

Miller, C. S., Lehman, J. F. & Koedinger, K. R. 1999. Goals and Learning in Microworlds. *Cognitive science* 23(3): 305-336.

Miller, E. & Almon, J. 2012. Crisis In The Kindergarten: why children need to play in school. http://www.earlychildhoodfunders.orgpdfkindergarten_report.pdf.pdf [21 Ogos 2012].

Molenda, M. 2003. In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement* 42(5): 34-37.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P. & Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. TIMSS & PIRLS International Study Center.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Olson, J. F., Preuschoff, C., Erberber, E., Arora, A. & Galia, J. 2008. *TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*. TIMSS & PIRLS International Study Center.

Muijs, D. & Reynolds, D. 2001. *Effective Teaching: Evidence and Practice*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.

NAEYC (National Association for the Education of Young Children). (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

Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Program Serving Children from Birth through Age 8. http://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/position%20statemant%20We

Norsita Ali & Zainal Madon (2014). Tinjauan awal interaksi guru – kanak-kanak dalam pemupukan pemikiran kreatif kanak-kanak prasekolah. Proceeding of the International Conference on Social Science Research (ICSSR) 2014, Sabah, 9-10 Jun 2014

Noor Azlan, A. Z. 2000. Designing the Mathematics Curriculum in Malaysia: Making Mathematics More Meaningful. http://math.unipa.it/~grim/Jzanzali.PDF [5 Oktober 2014].

Nor'ain, M. T., Rohani, A. T., Mohd Majid, K. & Wan Zah, W. A. 2009. Instructional Efficiency of the Integration of Graphing Calculators in Teaching and Learning Mathematics. *International Journal of Instruction* 2(2): 11-30.

Nor Aini, I. 2003. Perisian Kursus Multimedia Matematik Prasekolah Menggunakan Pendekatan Bertema. Tesis Sarjana, Fakulti Sains, Teknologi dan Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Nor Aini,. 2014. : *Menintegrasi Teknologi Komunikasi Dan Maklumat Sebagai Media Pengajaran Bahasa Dalam Kalangan Kanak-Kanak Awal Umur.*, Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Nurul Izzah. (2011). *Pengaplikasian Pembelajaran Secara Hands-on Membantu Meningkatkan Minat dan Penglibatan Murid-murid Prasekolah*. Dimuat turun dari http://www.scribd.com/doc/70204845/ Pengaplikasian-PembelajaranSecara-Hands-On-Membantu-Meningkatkan-Minat-Dan-Penglibatan-Muridmurid-Prasekolah-Hikmah-Sk-Bukit-Guntong-Dalam-Pembelaj

Pendidikan, B. P. (2017). *Perangkaan Pendidikan Malaysia 2017*. Putrajaya: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan .

Pallant, J. 2007. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using SPSS for Windows.* Ed. ke-3. New York: McGraw Hill.
Ramlah & Jantan, Ramlah. (2016). *Faedah Bermain Dalam Perkembangan Kanak-Kanak Prasekolah* (4-6 TAHUN).

Rohaty, M. M. 2003. *Pendidikan Prasekolah: Cabaran Kualiti*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Rohaty, M. & Norlianeh, A. 2014. Cabaran Guru Prasekolah dalam Melaksanakan Pengajaran Secara Konstruktivisme. International Seminar On Global Education II: Education Transformation Towards A Developed Nation. Anjuran Universiti Kebangsaan Malaysia, 24-25 Februari 2014.

Richey, R.C. & Klein, J.D. (2014). Design and Development Research: Methods, Straregies and Issues. New York: 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

Sharifah Nor, Manisah, Norshidah & Aliza. (2009). *Penggunaan dan pengurusan bahan pengajaran dan pembelajaran dalam kurikulum permainan pendidikan awal kanak-kanak*. Laporan teknikal projek penyelidikan UKM-GG-05- FRGS0003-2007. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Sabitha Marican. 2009. *Penyelidikan Sains Sosial : Pendekatan Pragmatik*. Batu Caves : Edusystem Sdn. Bhd.

Suseela Malakolunthu. 2001. Pengumpulan dan Analisis Data Kualitatif : Satu Imbasan. Dlm Marohaini Yusoff (Pnyt.) Penyelidikan Kualitatif : Pengalaman Kerja Lapangan Kajian. Kuala Lumpur : Penerbit Universiti Malaya.

Sabri, A., Tengku Zawawi, T. Z. & Aziz, O. 2006. *Isu-isu Dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Sharifah, N. P. & Aliza, A. 2012. Persepsi guru terhadap penggunaan kurikulum berasaskan bermain bagi aspek pekembangan bahasa dan literasi murid prasekolah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu* 2(1): 141-159.

Smith, P. K. & Pellegrini, A. 2008. Learning through Play. Centre of Excellence for Early Childhood Development, Encyclopedia on Early Childhood Development**:** 1-6.

Smith, P. L. & Ragan, T. J. 2005. *Instructional Design*. Ed. Ke-3. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Sweller, J. 1994. Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, and Instructional Design. *Leaning and Instruction* 4(4): 295-312.

Sweller, J., Merrienboer, J. J. G. V. & Paas, F. G. W. C. 1998. Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational psychology review* 10(3): 251-296.

Sweller, J. 2010. Element interactivity and intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Educational psychology review* 22(2): 123-138.

Tovey, H. (2017). *Bringing the Froebel approach to your early years practice*. Routledge.
Tremblay, R. E., Vitaro, F. & Gagnon, C. 1992. A Prosocial Scale for The Preschool Behaviour Questionnaire: Concurrent and Predictive Correlates *International Journal of Behavioral Development* 15(2): 227-245.

Tuan Salwani, A. S. 2014. *Pembangunan Dan Kesan Pengintegrasian Maple Dalam Pengajaran Kalkulus Kamiran Terhadap Kefahaman Konseptual, Prosedural Dan Kesedaran Metakognitif*. Tesis Doktor Falsafah, Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Taclay, R. J. 2013. *Effects of Mathematical Games Strategy on the Achievement of Students in High School Geometry*. Institutional Research Journal 1(1): 82- 96.

Vygotsky, L. S. 1978. *Mind In Society: The development of higher psychological process*. Cambridge: Harvard 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

Wisdom, J. & Creswell, J.W. (2013). Mixed methods: Integrating quantitative and qualiative data collection and analysis while studying patient-centered medical home models. Diakses dari https://www.pcmh.ahrq.gov/sites/default/files/attachments/ MixedMethods_032513comp. pdf.

Wadsworth, B. J. 2004. *Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development*. Ed. ke-5. Boston: Peason Education, Inc.

Wiersma, W. & Jurs, S. G. 2005. *Research Methods in Education: An Introduction*. Ed. ke-8. Boston: Pearson.

Yusup Hashim & Razmah Man. (2006). Teknologi instruksional: Teori dan aplikasi. Tanjong Malim, Perak: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris

Yahaya, A., Yahaya, N., Omar, M. H., Azizian, N. E. & Suboh, F. 2012. A study on implementation of play in kindergarten at tampoi and skudai, johor. *Elixir journal of Psychology* 44(2012) :7504-7511.

Yam, S. C. 2011. Learning as becoming through performance, play, and dialog: A model of game- based learning with the game Legends of Alkhimia. *Digital Culture and Education* 3(2): 98-122.

Yong, J. P. 2008. Using Teacher-made Games to Support Young Children's Learning of Number Concepts: Combining Hands-on Manipulatives and Computer Software. Tesis Degree of Doctor of Philosophy, Department of Learning and Instruction, The State University of New York.

Zakiah, M. A., Azlina, M. K. & Yeo, K. J. 2011. Persepsi dan amalan guru novis terhadap penggunaan pendekatan belajar sambil bermain. *e-Proceedings of The International Conference on Early Childhood and Special Education (ICECSE) 2011*.

Zakiah, M. A., Azlina, M. K. & Yeo, K. J. 2012. Keperluan Aktiviti Bermain Dan Kepentingannya Terhadap Motivasi Kanak-Kanak Prasekolah. 1-8. http://www.fp.utm.my/ePusatSumber/listseminar/medc2012/pdf/81.pdf [3 Jun 2015].

Zuhaimy, I. 2010. *Menyingkap Sikap Pelajar Terhadap Subjek Matematik Di Sekolah Menengah Kebangsaan*. http://eprints.utm.my/ [18 April 2015].

Zakiah, M. A., Azlina, M. K. & Yeo, K. J. 2013. The Effectiveness of Learning through Play Module on the Understanding of Number Concept among Preschool Children. *Journal of Education and Practice* 4(27): 198-205.

Zhu, Y., Guan, X. & Li, Y. S. 2015. *The Effects of Intergroup Competition on Prosocial Behaviors in Young Children*: A Comparison of 2.5-3.5 Year-Olds with 5.5-6.5 Year-Olds. *Frontiers in Behavioral Neuroscience* 9(16): 1-8.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

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

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

Penambahbaikan dan Pembetulan Item Soal selidik.

Bah.	No	Soalan Asal	Selepas Pembetulan	Alasan
A	1 - 4	Maklumat Diri Responden	Maklumat Diri Responden	Tiada perubahan.
B		Keperluan Pembinaan *Magical Mat.*	Keperluan Pembinaan Bahan Bantu Mengajar	Tidak masukkan *Magical Mat.*
	1.	Guru setuju bahawa perlu ada satu panduan yang lengkap untuk memudahkan proses pengajaran dan pemudahcaraan matematik di prasekolah.	Saya bersetuju bahawa perlu ada satu bahan bantu mengajar untuk proses pengajaran dan pembelajaran awal matematik di prasekolah.	Perubahan panduan kepada bahan.
	2	Guru memerlukan panduan lengkap untuk mengajar matematik kepda murid-murid prasekolah.	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran operasi tambah di prasekolah.	Perubahan panduan kepada bahan serta fokus kepada matematik terus.
	3.	Guru memerlukan alat bantu mengajar untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid-murid prasekolah.	Saya faham bahawa murid perlu bimbingan secara *hands-on* untuk membolehkan mereka menyelesaikan soalan operasi tambah matematik.	Susunan item diubah mengikut kesesuaian soal selidik serta fokus kepada operasi tambah.
	4.	Guru faham bahawa murid-murid perlu bimbingan yang betul untuk membolehkan mereka menyelesaikan soalan matematik.	Saya perlukan bahan bantu mengajar yang berkonsep pembelajaran berasaskan bermain.	Susunan item diubah mengikut kesesuaian soal selidik serta fokus kepada operasi tambah.
	5.	Guru bersetuju bahawa mempelajari konsep tambah matematik dapat ditingkatkan bersasakan pelbagai aktiviti *hands-on.*	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid prasekolah.	Susunan item diubah mengikut kesesuaian soal selidik serta fokus kepada operasi tambah.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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.	Guru setuju bahawa perlu dibangunkan satu alat bantu mengajar berasaskan aktiviti *hands-on* untuk menarik minat murid-murid semasa sesi pengajaran dan pemudahcara.	Produk pembelajaran berasaskan permainan perlu dibangunkan untuk menarik minat murid semasa mengajar konsep tambah matematik.	Item perlu bebas pengaruh dari ayat guru setuju.
C		Keperluan Kandungan Muka Alat Bantu Mengajar *Magical Mat.*	Reka Bentuk Bahan Bantu Mengajar	Terus fokus kepada reka bentuknya.
		Fizikal Nahan Bantu Mengajar		**Item perlu diasingkan mengikut *Magical Mat* dan garis panduannya.**
			Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat tepat bersaiz 9 x 6 kaki.	Masukkan bahan bantu mengajar.
			Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat sama, bersaiz 10 x 10.	Masukkan bahan bantu mengajar.
			Bahan bantu mengajar yang digunakan tahan lasak seperti kain *canvas.*	Masukkan bahan bantu mengajar.
			Bahan bantu mengajar akan dilapiskan dengan span lembut untuk keselamatan murid-murid.	Masukkan bahan bantu mengajar.
			Bahan bantu mengajar yang digunakan adalah ringan seperti kertas.	Masukkan bahan bantu mengajar.

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

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

		Grafik	**Grafik *Magical Mat***	
	1.	Perlu ada penggunaan pelbagai grafik yang diminati oleh kanak-kanak dalam *Magical Mat*.	Perlu ada penggunaan pelbagai grafik yang diminati oleh murid-murid dalam bahan bantu mengajar.	Tidak fokus kepada Magical Mat.
	2.	Perlu ada pelbagai warna pada *Magical Mat* untuk menarik minat murid-murid.	Perlu ada pelbagai warna pada bahan bantu mengajar untuk menarik minat murid-murid.	Tidak fokus kepada Magical Mat.
	3.	Penyusunan gambar dan tulisan yang teratur pada *Magical Mat*.	Penyusunan gambar dan tulisan yang teratur pada bahan bantu mengajar.	Tidak fokus kepada Magical Mat.
		Teks	**Teks (Garis Panduan *Magical Mat*)**	
	4.	Penulisan yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* perlu jelas dan mudah dibaca.	Penulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu jelas dan mudah dibaca.	Item perlu diasingkan samaada mengikut garis panduan serta tidak perlu fokus kepada *Magical Mat.*
	5.	Saiz tulisan yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* perlu sesuai.	Saiz tulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu sesuai.	Item perlu diasingkan samaada mengikut garis panduan serta tidak perlu fokus kepada *Magical Mat.*
		Bahasa	**Bahasa (Garis Panduan Bahan Bantu Mengajar)**	
	6.	Penggunaan ejaan yang betul dalam garis panduan	Penggunaan ejaan yang betul dalam garis panduan	Diasingkan bawah garis

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

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

		Magical Mat.	bahan bantu mengajar.	panduan bahan bantu mengajar.
	7.	Penggunaan tatabahasa yang betul dalam garis panduan *Magical Mat*.	Penggunaan tatabahasa yang betul dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	Diasingkan bawah garis panduan bahan bantu mengajar..
	8.	Penggunaan laras bahasa yang sesuai dalam garis panduan *Magical Mat*.	Penggunaan laras bahasa yang sesuai dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	Diasingkan bawah garis panduan bahan bantu mengajar.
	9.	Penggunaan struktur ayat yang betul dan jelas dalam garis panduan *Magical Mat*.	Penggunaan struktur ayat yang betul dan jelas dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	Diasingkan bawah garis panduan bahan bantu mengajar.
	10.	Panduan peraturan penggunaan *Magical Mat* mesti jelas dalam garis panduan.	Panduan peraturan penggunaan bahan bantu mengajar mesti jelas dalam garis panduan.	Diasingkan bawah garis panduan bahan bantu mengajar..
		Keperluan Kandungan Alat Bantu Mengajar *Magical Mat.*	**Kandungan 5E Bahan Bantu Mengajar**	**Masukkan elemen-elemen 5E.**
	11.	Aktiviti yang dirancang dalam *Magical Mat* perlu melibatkan *(Engage)* murid prasekolah secara aktif.	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu mengajar perlu melibatkan *(Engage)* murid prasekolah secara aktif.	Susunan ayat yang seragam dan masukkan elemen-elemen 5E.
	12.	Aktiviti yang melibatkan penerokaan *(Explore)* perlu dirancang dalam *Magical Mat* untuk murid prasekolah.	Aktiviti yang melibatkan penerokaan *(Explore)* perlu dirancang dalam bahan bantu mengajar untuk murid prasekolah.	Susunan ayat yang seragam dan masukkan elemen-elemen 5E.
	13.	Aktiviti yang dirancang dalam *Magical Mat* perlu	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu	Susunan ayat yang seragam

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

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

		ada penerangan *(Explain)* yang jelas dan tepat daripada guru kepada murid prasekolah.	mengajar perlu ada penerangan *(Explain)* yang jelas dan tepat daripada guru kepada murid prasekolah.	dan masukkan elemen-elemen 5E.
	14.	Murid prasekolah dapat menghuraikan *(Elaborate)* konsep dan kemahiran yang lebih mendalam berdasarkan aktiviti yang dilakukan menggunakan *Magical Mat*.	Murid prasekolah dapat menghuraikan *(Elaborate)* konsep dan kemahiran yang lebih mendalam berdasarkan aktiviti yang dilakukan menggunakan bahan bantu mengajar.	Susunan ayat yang seragam dan masukkan elemen-elemen 5E.
	15.	Murid prasekolah dapat menilai *(Evaluate)* pemahaman dan kebolehan diri dengan menyelesaikan soalan operasi tambah matematik yang telah dirancang dalam *Magical Mat.*	Murid prasekolah dapat menilai *(Evaluate)* pemahaman dan kebolehan diri dengan menyelesaikan soalan operasi tambah matematik yang telah dirancang dalam bahan bantu mengajar.	Susunan ayat yang seragam dan masukkan elemen-elemen 5E.
E		Penggunaan Alat Bantu Mengajar *Magical Mat*.	Kebolehgunaan *Magical Mat*	Masukkan kebolehgunaan.
	1.	Saya percaya alat bantu mengajar *Magical Mat* sesuai digunakan untuk mengajar konsep tambah matematik untuk murid-murid prasekolah.	Bahan pengajaran *Magical Mat* sesuai digunakan untuk mengajar konsep tambah matematik untuk murid prasekolah.	Kurangkan pengaruh responden dengan ayat percaya, dan setuju serta menggunakan ayat yang selari.
	2.	Saya faham bahawa alat bantu mengajar Magical Mat mempunyai ciri-ciri yang boleh meningkatkan minat murid-murid untuk pelajari konsep tambah matematik.	Bahan pengajaran *Magical Mat* mempunyai ciri-ciri menyeronokkan yang boleh meningkatkan minat murid prasekolah untuk mempelajari konsep tambah matematik.	Kurangkan pengaruh responden dengan ayat percaya, dan setuju serta 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

				ayat yang selari.
	3.	Saya percaya pelbagai aktiviti hands on boleh dilakuakan dengan alat bantu mengajar Magical Mat.	Pelbagai aktiviti 'hands-on' boleh dilakukan dengan bahan pengajaran *Magical Mat.*	Kurangkan pengaruh responden dengan ayat percaya, dan setuju serta menggunakan ayat yang selari.
	4.	Saya percaya keupayaan ingin tahu boleh ditingkatkan melalui aktiviti hands-on alat bantu mengajar Magical Mat.	Keupayaan ingin tahu boleh diterapkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat*	Kurangkan pengaruh responden dengan ayat percaya, dan setuju serta menggunakan ayat yang selari.
	5.	Saya percaya keupayaan meneroka boleh ditingkatkan melalui aktiviti hands on alat bantu mengajar Magical Mat.	Keupayaan kemahiran menyelesaikan masalah konsep tambah matematik boleh ditingkatkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat.*	Kurangkan pengaruh responden dengan ayat percaya, dan setuju serta menggunakan ayat yang selari.

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

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

Penambahbaikan dan Pembetulan Item Temu Bual

Bah.	No.	Soalan Asal	Selepas Pembetulan	Alasan
A	1- 4	Maklumat diri responden	Maklumat diri responden	Tiada perubahan
B	1.	Apakah teknik yang digunakan semasa sesi pengajaran dan pemudahcara matematik yang sering anda gunakan semasa mengajar murid prasekolah?	Apakah cara yang digunakan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran matematik yang sering anda lakukan semasa mengajar murid di prasekolah?	Perubahan dari teknik ke cara pengajaran. (ayat yang sesuai)
	2.	Sejauh mana anda tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain dalam kalangan murid prasekolah?	Sejauh mana anda tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain dalam kalangan murid prasekolah?	Tiada Perubahan
	3.	Pada pendapat anda, perlukah satu produk pembelajaran berasaskan permainan perlu dibangunkan untuk menarik minat murid semasa mengajar konsep tambah matematik atau sebaliknya. Mengapa?	Pada pendapat anda, perlukah satu produk pembelajaran berasaskan permainan perlu dibangunkan untuk mengajar konsep operasi tambah matematik atau sebaliknya? Jika perlu atau tidak perlu, sila kemukakan alasan berkaitan.	Masukkan Magical Mat serta pembetulan tatabahasa.
C	1.	Pada pendapat anda, adakah Magical Mat merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi pengajaran dan pemudahcara atau tidak, dan mengapa?	Pada pendapat anda, adakah *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi pengajaran dan pembelajaran atau tidak, dan mengapa?	Tiada perubahan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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.	Adakah Magical Mat boleh digunakan untuk kemahiran menyelesaikan masalah konsep tambah matematik melalui aktiviti hands on dan bagaimana?	Adakah *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan? Jika boleh atau tidak boleh, sila kemukakan alasan berkaitan.	Pembetulan tatabahasa sahaja.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 B

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

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

NO. SIRI:

BORANG SOAL SELIDIK

TAJUK KAJIAN

PEMBANGUNAN *MAGICAL MAT* MATEMATIK AWAL MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN 5E UNTUK MURID-MURID 6 TAHUN

LATAR BELAKANG

Soal Selidik yang akan dijalankan ini adalah untuk mendapatkan maklumat mengenai fasa-fasa pembangunan produk pembelajaran berasaskan bahan bantu mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah. Responden kepada soal selidik ini adalah guru prasekolah dari Daerah Sabak Bernam, Selangor.

Kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk membangunkan sebuah permainan yang boleh digunakan sebagai bahan bantu mengajar guru prasekolah untuk mengajar matematik, khususnya operasi tambah kepada murid-murid prasekolah. Bahan bantu mengajar berasaskan permainan, manakala model instruksional ADDIE digunakan untuk membangunkan bahan pengajaran berasaskan permainan ini.

Semua aktiviti yang akan dilaksanakan dengan menggunakan bahan bantu mengajar akan menggunakan model 5E, iaitu ia merupakan 1 model yang dibina menggunakan teori pembelajaran konstruktivisme melalui pendekatan inkuiri. Dimana setiap aktiviti yang dirangcang dalam bhan bantu mengajar akan mengabungkan elemen-elemen penglibatan *(Engage),* Penerokaan *(Explore),* Penerangan *(Explain),* Penghuraian *(Elaborate),* dan menilai *(evaluate)*.

Kaji selidik ini hanya untuk kegunaan akademik sahaja dan kerahsiaannya adalah terjamin. Diharapkan tuan/puan dapat menjawab semua soal selidik dengan ikhlas dan jujur. Segala kerjasama tuan/puan amat dihargai dan diucapkan ribuan terima kasih.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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: MAKLUMAT DIRI RESPONDEN

Arahan: Tandakan (/) pada pilihan jawapan anda.

1. Jantina :

☐ Perempuan ☐ Lelaki

2. Umur :

☐ 20 – 30 tahun ☐ 31 – 40 tahun ☐ 41 tahun ke atas

3. Latar belakang akademik :

☐ Sijil Pelajaran Malaysia ☐ Diploma ☐ Ijazah Sarjana Muda

☐ Ijazah Sarjana ☐ Doktor Falsafah

4. Pengalaman mengajar :

☐ < 5 tahun ☐ 5 – 10 tahun ☐ > 10 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

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

BAHAGIAN B : KEPERLUAN PEMBINAAN BAHAN BANTU MENGAJAR.

Arahan: Sila pilih satu jawapan sahaja yang menyatakan peringkat persetujuan anda dengan membulatkan nombor yang terdapat di sebelah pernyataan berpandukan *Skala Likert* berikut seperti:

1	2	3	4	5
Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)

Bil	Item	Skala				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Saya bersetuju bahawa perlu ada satu bahan bantu mengajar untuk proses pengajaran dan pembelajaran awal matematik di prasekolah.	1	2	3	4	5
2.	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran operasi tambah di prasekolah.	1	2	3	4	5
3.	Saya faham bahawa murid perlu bimbingan secara *hands-on* untuk membolehkan mereka menyelesaikan soalan operasi tambah matematik.	1	2	3	4	5
4.	Saya perlukan bahan bantu mengajar yang berkonsep pembelajaran berasaskan bermain.	1	2	3	4	5
5.	Saya memerlukan bahan bantu mengajar untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid prasekolah.	1	2	3	4	5
6.	Produk pembelajaran berasaskan permainan perlu dibangunkan untuk menarik minat murid semasa mengajar konsep tambah matematik.	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 C : REKA BENTUK BAHAN BANTU MENGAJAR

Arahan: Sila pilih satu jawapan sahaja yang menyatakan peringkat persetujuan anda dengan membulatkan nombor yang terdapat di sebelah pernyataan berpandukan *Skala Likert* berikut seperti:

1	2	3	4	5
Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)

Bil	Item	Skala				
		STS	TS	KS	S	SS
	Fizikal Bahan Bantu Mengajar					
1.	Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat tepat bersaiz 9 x 6 kaki.	1	2	3	4	5
2.	Bentuk bahan bantu mengajar adalah segi empat sama, bersaiz 10 x 10 kaki.	1	2	3	4	5
3.	Bahan bantu mengajar yang digunakan tahan lasak seperti kain *canvas.*	1	2	3	4	5
4.	Bahan bantu mengajar akan dilapiskan dengan span lembut untuk keselamatan murid-murid.	1	2	3	4	5
5.	Bahan bantu mengajar yang digunakan adalah ringan seperti kertas.	1	2	3	4	5
	Grafik Bahan Bantu Mengajar					
6.	Perlu ada penggunaan pelbagai grafik yang diminati oleh kanak-kanak dalam bahan bantu mengajar.	1	2	3	4	5
7.	Perlu ada pelbagai warna pada bahan bantu mengajar untuk menarik minat murid-murid.	1	2	3	4	5
8.	Penyusunan gambar dan tulisan yang teratur pada bahan bantu mengajar.	1	2	3	4	5
	Teks (Garis Panduan Bahan Bantu Mengajar)					
9.	Penulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu jelas dan mudah dibaca.	1	2	3	4	5
10.	Saiz tulisan yang digunakan dalam garis panduan bahan bantu mengajar perlu sesuai.	1	2	3	4	5
	Bahasa (Garis Panduan Bahan Bantu Mengajar)					
11.	Penggunaan ejaan yang betul dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	1	2	3	4	5
12.	Penggunaan tatabahasa yang betul dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	1	2	3	4	5
13.	Penggunaan laras bahasa yang sesuai dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	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.	Penggunaan struktur ayat yang betul dan jelas dalam garis panduan bahan bantu mengajar.	1	2	3	4	5
15.	Panduan peraturan penggunaan bahan bantu mengajar mesti jelas dalam garis panduan.	1	2	3	4	5
	Kandungan 5E Bahan Bantu Mengajar (Garis Panduan)					
16.	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu mengajar perlu melibatkan *(Engage)* murid prasekolah secara aktif.	1	2	3	4	5
17.	Aktiviti yang melibatkan penerokaan *(Explore)* perlu dirancang dalam bahan bantu mengajar untuk murid prasekolah.	1	2	3	4	5
18.	Aktiviti yang dirancang dalam bahan bantu mengajar perlu ada penerangan *(Explain)* yang jelas dan tepat daripada guru kepada murid prasekolah.	1	2	3	4	5
19.	Murid prasekolah dapat menghuraikan *(Elaborate)* konsep dan kemahiran yang lebih mendalam berdasarkan aktiviti yang dilakukan menggunakan bahan bantu mengajar.	1	2	3	4	5
20.	Murid prasekolah dapat menilai *(Evaluate)* pemahaman dan kebolehan diri dengan menyelesaikan soalan operasi tambah matematik yang telah dirancang dalam bahan bantu mengajar.	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 D : KEBOLEHGUNAAN *MAGICAL MAT*

Arahan: Sila pilih satu jawapan sahaja yang menyatakan peringkat persetujuan anda dengan membulatkan nombor yang terdapat di sebelah pernyataan berpandukan *Skala Likert* berikut seperti:

1	2	3	4	5
Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Kurang Setuju (KS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)

Bil	Item	Skala				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Bahan pengajaran *Magical Mat* sesuai digunakan untuk mengajar konsep tambah matematik untuk murid prasekolah.	1	2	3	4	5
2.	Bahan pengajaran *Magical Mat* mempunyai ciri-ciri menyeronokkan yang boleh meningkatkan minat murid prasekolah untuk mempelajari konsep tambah matematik.	1	2	3	4	5
3.	Pelbagai aktiviti 'hands-on' boleh dilakukan dengan bahan pengajaran *Magical Mat.*	1	2	3	4	5
4.	Keupayaan ingin tahu boleh diterapkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat*	1	2	3	4	5
5.	Keupayaan kemahiran menyelesaikan masalah konsep tambah matematik boleh ditingkatkan melalui aktiviti *hands-on* bahan pengajaran *Magical Mat.*	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

LAMPIRAN C

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

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

NO. SIRI:

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
اونيۏرسيتي ڤندидikan سلطان ادريس
SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY

TEMU BUAL

TAJUK KAJIAN
PEMBANGUNAN *MAGICAL MAT* MATEMATIK AWAL MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN 5E UNTUK MURID-MURID 6 TAHUN

LATAR BELAKANG

Temu bual yang akan dijalankan ini adalah untuk mendapatkan maklumat mengenai fasa-fasa pembangunan bahan bantu mengajar operasi tambah bagi murid prasekolah. Responden kepada temu bual ini adalah guru prasekolah dari Daerah Sabak Bernam, Selangor.

Kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk membangunkan sebuah permainan yang boleh digunakan sebagai bahan bantu mengajar guru tadika untuk mengajar matematik, khususnya operasi tambah kepada murid-murid prasekolah. Bahan pengajaran ini berasaskan permainan, manakala model instruksional ADDIE digunakan untuk membangunkan bahan pengajaran berasaskan permainan ini.

Semua aktiviti yang akan dilaksanakan dengan menggunakan bahan bantu mengajar akan menggunakan model 5E, iaitu ia merupakan 1 model yang dibina menggunakan teori pembelajaran konstruktivisme melalui pendekatan inkuiri. Dimana setiap aktiviti yang dirangcang dalam bahan bantu mengajar akan mengabungkan elemen-elemen penglibatan *(Engage),* Penerokaan *(Explore),* Penerangan *(Explain),* Penghuraian *(Elaborate),* dan menilai *(evaluate).*

Temu bual ini hanya untuk kegunaan akademik sahaja dan kerahsiaannya adalah terjamin. Diharapkan tuan/puan dapat menjawab semua soalan temu buah dengan ikhlas dan jujur. Segala kerjasama tuan/puan amat dihargai dan diucapkan ribuan terima kasih

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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: MAKLUMAT DIRI RESPONDEN

Arahan: Tandakan (/) pada pilihan jawapan anda.

1. Jantina :

☐ Perempuan ☐ Lelaki

2. Umur :

☐ 20 – 30 tahun ☐ 31 – 40 tahun ☐ 41 tahun ke atas

3. Latar belakang akademik :

☐ SPM ☐ Diploma ☐ Ijazah Sarjana Muda

☐ Ijazah Sarjana ☐ Doktor Falsafah

4. Pengalaman mengajar :

☐ < 5 tahun ☐ 5 – 10 tahun ☐ > 10 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

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

BAHAGIAN B : KEPERLUAN PEMBINAAN BAHAN BANTU MENGAJAR.

Arahan: Responden diminta untuk berbincang tentang soalan yang ditanya oleh pengkaji secara jujur dan terbuka.

Soalan 1

Apakah cara yang digunakan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran matematik yang sering anda lakukan semasa mengajar murid di prasekolah?

Soalan 2

Sejauh mana anda tahu tentang pembelajaran berasaskan bermain dalam kalangan murid prasekolah?

Soalan 3

Pada pendapat anda, perlukah satu bahan bantu mengajar berasaskan permainan dibangunkan untuk mengajar konsep tambah matematik atau sebaliknya? Jika perlu atau tidak perlu, sila kemukakan alas an berkaitan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun PustakaTBainun ptbupsi

BAHAGIAN C : KEBOLEHGUNAAN *MAGICAL MAT*

Arahan: Responden diminta untuk berbincang tentang soalan yang ditanya oleh pengkaji secara jujur dan terbuka.

Soalan 1

Pada pendapat anda, adakah *Magical Mat* merupakan produk belajar berasaskan permainan yang dapat menarik minat murid semasa sesi pengajaran dan pembelajaran atau tidak, dan mengapa?

Soalan 2

Adakah *Magical Mat* boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah operasi tambah matematik melalui aktiviti yang dilakukan? Jika boleh atau tidak boleh, sila kemukakan alasan berkaitan.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

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 ptbupsi

NO. SIRI:

BORANG PENILAIAN *MAGICAL MAT*

TAJUK KAJIAN

PEMBANGUNAN *MAGICAL MAT* MATEMATIK AWAL MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN 5E UNTUK MURID-MURID 6 TAHUN

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

BAHAGIAN A

Arahan**: Lengkapkan maklumat di bawah.**

Nama Penilai : _____

Jawatan : _____

E-Mail : _____

No. Tel : _____

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

BAHAGIAN B

Arahan**: Tandakan (/) jawapan anda dan berikan penjelasan yang berkenaan di bahagian CACATAN**

Bil.	Isi Kandungan			Catatan
		Ya	Tidak	
1.	Adakah saiz *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?			
2.	Adakah bentuk *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?			
3.	Adakah permukaan *Magical Mat* ini sesuai untuk murid-murid?			
4.	Adakah bahan *(material)* yang digunakan untuk menghasilkan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?			
5.	Adakah grafik yang direka untuk *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?			
6.	Adakah menyusunan grafik *Magical Mat* sesuai dengan murid-murid?			
7.	Adakah warna-warna yang digunakan untuk menghasilkan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?			
8.	Adakah penyusunan tulisan *Magical Mat* sesuai untuk murid-murid?			
9	Adakah saiz dadu yang digunakan untuk bermain *Magical Mat* sesuai dengan murid-murid?			
10.	Adakah bahasa yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* sesuai untuk pembaca?			
11.	Adakah saiz penulisan yang digunakan dalam garis panduan *Magical Mat* sesuai untuk pembaca?			
12.	Adakah ejaan yang betul digunakan dalam garis panduan *Magical Mat*?			

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

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

13.	Adakah tatabahasa yang betul digunakan dalam garis panduan *Magical Mat*?			
14.	Adakah peraturan penggunaan *Magical Mat* mudah difahami di dalam garis panduan tersebut?			
15.	Adakah elemen penglibatan *(engagement)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?			
16.	Adakah elemen penerokaan *(exploration)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?			
17.	Adakah elemen penerangan (explaination) terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?			
18.	Adakah elemen penghuraian *(elaboration)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?			
19.	Adakah elemen penilaian *(evaluation)* terdapat dalam semua aktiviti yang telah dicadangkan di dalam garis panduan *Magical Mat*?			
20.	Adakah *Magical Mat* ini sesuai untuk mengajar konsep tambah matematik kepada murid-murid?			

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

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



Magical Mat

Well Done!!!

Tamat

25

24

23

22

21

Aktiviti

20

19

18

17

16

15

14

Aktiviti

13

12

11

Aktiviti

10

9

8

7

6

5

Aktiviti

4

3

2

Aktiviti

1

Mula


M


M

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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



05-4506832 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

LAMPIRAN

F

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

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my

2020

GARIS PANDUAN *MAGICAL MAT*



FARHANA NOHRIN BINTI MOHD ANUAR

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my

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

PENGENALAN

Magical Mat adalah alat bantu mengajar yang dihasilkan untuk membantu guru dalam menyediakan permainan sambil belajar kepada murid-murid di prasekolah. *Magical Mat* juga menarik untuk digunakan dan dapat menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan. *Magical Mat* juga dihasilkan dengan menggunakan pelbagai warna, dan watak yang menarik perhatian murid-muri dalam proses pembelajaran. *Magical Mat* juga adalah inovasi dari permainan Dam Ular.

Tujuan umum menghasilkan *Magical Mat* ini adalah untuk membantu murid-murid dalam meningkatkan kemahiran asas operasi tambah dalam subjek matematik melalui bermain dengan *Magical Mat*. Semasa bermain permainan *Magical Mat*, murid-murid dapat mengembangkan perkembangan sosial mereka, kerana mereka akan berkomunikasi dengan rakan-rakan dan gurunya. Seterusnya, mereka akan mengembangkan kognitif mereka melalui penyelesaian soalan matematik. Semua aktiviti *hands-on* yang dicadangkan dalam garis panduan *Magical Mat* ini adalah berdasarkan Kurikulum Standart Prasekolah Kebangsaan (KSPK).

Magical Mat ini telah dihasilkan berdasarkan model kitaran pembelajaran 5E iaitu penglibatan, penerokaan, penerangan, penghuaraian, dan penilaian. Di setiap aktiviti yang dirancang dalam *Magical Mat* ini mengandungi proses kelima-lima elemen pembelajaran 5E ini. Dengan adanya kesemua elemen pembelajaran ini pemahaman murid-murid akan lebih jelas dalam 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

MODEL KITARAN PEMBELAJARAN 5E

Model kitaran pembelajaran 5E merupakan satu model yang dibina menggunakan teori pembelajaran konstruktivisme melalui pendekatan inkuiri. Model ini terdiri daripada lima elemen iaitu penglibatan, penerokaan, penerangan, penguraian, dan penilaian.

ELEMEN *ELEMENTS*	**HURAIAN** *DESCRIPTION*
Penglibatan	Pengalaman lepas murid sangat penting untuk dikaitkan dengan pengalaman baru supaya dapat mencetuskan pemikiran serta merta ingin tahu murid.
Penerokaan *Exploration*	Menggunakan pengetahuan lepas untuk meneroka idea-idea baru serta menjalankan penyiasatan.
Penerangan *Explanation*	Memberi peluang kepada guru untuk memperkenalkan konsep atau proses secara langsung kerana penerangan dari guru boleh membimbing murid-murid ke arah pemahaman yang lebih jelas.
Penghuraian *Elaboration*	Murid mengaplikasi pemahaman konsep ke dalam aktiviti atau situasi sebenar.
Penilaian *Evaluation*	Murid menilai pemahaman dan kebolehan diri dengan bermain tanpa bantuan guru, malah guru hanya sebagai pemerhati.

PERALATAN MAGICAL MAT



Magical Mat



Kon



Dadu

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

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

GARIS PANDUAN MAGICAL MAT

1. Sediakan kawasan yang lapang untuk bermain *Magical Mat.*
2. Sediakan *Magical Mat*, dadu, kon dan topeng muka di tempat yang sesuai.
3. Pilih maksimum 4 murid-murid dan pakaikan topeng muka pada mereka.
4. Gunakan dadu untuk menentukan siapa pemain pertama, kedua, ketiga dan keempat.
5. Kon digunakan semasa murid-murid meninggalkan tikar untuk menyelesaikan soalan yang diberi oleh guru ketika permainan sedang berlangsung.
6. Permainan dimulakan dengan murid pertama yang mengolekkan dadu dan bergerak mengikut jumkah titik pada dadu. (Contoh: jika dadu menunjukkan 3 titik, murid harus menggerakkan 3 langkah di atas tikar.) Dan diikuti oleh murid-murid yang lain.
7. Mana-mana murid yang berada di kotak selesaikan dia mesti menyelesaikan soalan yang diberi oleh guru untuk meneruskan permainan.
8. Soalan mesti berdasarkan aktiviti *hands-on*, permainan, kemahiran komunikasi, atau kemahiran berfikir (kreatif). Guru hanya akan membimbing, membiarkan murid menyelesaikannya dan memberi mereka peluang untuk meneroka.
9. Permainan ini akan dimainkan dua kali, pertama dengan bantuan guru untuk memahami konsep operasi tambah dalam matematik dan kali kedua murid-murid akan bermain sendiri, guru hanya sebagai pembimbing.
10. Murid-murid juga mesti mengikut watak di atas tikar untuk naik atau turun semasa bermain.
11. Murid-murid akan bermain Magical Mat sehingga akhir iaitu nombor 25 dan belajar konsep operasi tambah melalui bermain.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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 1: Adakah anda kenal saya?

Subjek	Matematik
Standard Kandungan	MA 2.1 Memahami nombor 1 until 10
Standard Pembelajaran	MA 2.1.2 Mengecam dan menyebut nombor secara rawak.
Langkah-langkah	1. Guru menyediakan besen yang berisikan tepung, pasir, atau beras. 2. Dalam besen tersebut juga terdapat nombor 1 – 10. 3. Murid-murid perlu cari nombor yang tersembunyi itu dan mengecam nombor tersebut. 4. Murid tersebut boleh teruskan permainan tersebut jika dapat mengecam nombor tersebut dengan betul.. 5. Jika murid tidak dapat mengecam nombor tersebut, pada pusingan seterusnya akan dibimbing oleh guru.

Aktiviti 2: Dakwat Jari

Subjek	Matematik
Standard Kandungan	MA 2.3 Memahami nombor 11 until 20
Standard Pembelajaran	MA 2.3.3 Menulis nombor 11 hingga 20
Langkah-langkah	1. Guru menyediakan beberapa warna air yang telah dibancuh dan tisu. 2. Guru juga sediakan kertas lukisan untuk menulis nombor. 3. Murid-murid perlu tuliskan nombor yang diberitahu oleh guru dengan mengunakan warna air yang telah disediakan. (gunakan jari murid tersebut). 4. Murid tersebut boleh teruskan permainan tersebut jika dapat menulis nombor tersebut dengan betul. 5. Jika murid tidak dapat menulis nombor tersebut, pada pusingan seterusnya akan dibimbing oleh 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

Aktiviti 3: Satu, dua, tiga...

Subjek	Matematik
Standard Kandungan	MA 2.1 Memahami nombor 1 until 20
Standard Pembelajaran	MA 2.1.4 Membilang objek.
Langkah-langkah	1. Guru menyediakan batang ice krim, butang baju, manik yang berwarna warni yang dimasukkan dalam bekas besar. 2. Guru akan memberi arahan kepada murid-murid untuk membilang mengikut bahan dan warna yang dipilihnya. 3. Murid-murid perlu membilang bahan yang diminta oleh guru dan sebutkan bilangan nombor bahan tersebut. (Contohnya: bilang batang ice krim yang berwarna merah sahaja) 4. Murid tersebut boleh teruskan permainan tersebut jika dapat membilang bahan tersebut dengan betul. 5. Jika murid tidak dapat membilang bahan tersebut, pada pusingan seterusnya akan dibimbing oleh guru.

Aktiviti 4: Lakar saya...

Subjek	Matematik
Standard Kandungan	MA 2.1 Memahami nombor 1 until 20
Standard Pembelajaran	MA 2.1.10 Menulis nombor mengikut cara yang betul.
Langkah-langkah	1. Guru menyediakan tepung, pasir atau beras dalam dulang besar. 2. Murid akan lakarkan nombor dengan cara yang betul atas tepung, pasir atau beras tersebut mengikut arahan guru. 3. Murid tersebut boleh teruskan permainan tersebut jika dapat lakarkan nombor dengan betul. 4. Jika murid tidak dapat melakar nombor tersebut, pada pusingan seterusnya akan dibimbing oleh 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

Aktiviti 5: Tambah saya...

Subjek	Matematik
Standard Kandungan	MA 3.1 Menyelesaikan masalah operasi tambah dalam lingkungan 18.
Standard Pembelajaran	MA 3.1.1 Menyatakan hasil tambah dua himpunan objek.
Langkah-langkah	1. Guru akan sediakan beberapa soalan operasi tambah matematik. 2. Operasi tambah untuk pusingan pertama ini hanya dalam lingkungan 10 sahaja. 3. Guru juga akan menyediakan pelbagai warna batang ais krim di dalam bekas yang besar. 4. Guru akan beri soalan kepada murid secara rawak dan murid perlu selesaikan hasil tambah tersebut menggunakan objek yang telah disediakan. (pengiraan menggunakan bahan konkrit ini adalah supaya murid dapat faham konsep tambah dengan jelas) 5. Murid tersebut boleh teruskan permainan tersebut jika dapat selesaikan hasil tambah dengan betul.
	6. Jika murid tidak dapat selesaikan hasil tambah tersebut, pada pusingan seterusnya akan dibimbing oleh 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

Aktiviti 6: Saya lebih besar...

Subjek	Matematik
Standard Kandungan	MA 3.1 Menyelesaikan masalah operasi tambah dalam lingkungan 18.
Standard Pembelajaran	MA 3.1.1 Menyatakan hasil tambah dua himpunan objek.
Langkah-langkah	1. Guru akan sediakan beberapa soalan operasi tambah matematik. 2. Operasi tambah untuk pusingan kedua ini dalam lingkungan 11 hingga 18 sahaja. 3. Guru juga akan menyediakan pelbagai warna batang ais krim di dalam bekas yang besar. 4. Guru akan beri soalan kepada murid secara rawak dan murid perlu selesaikan hasil tambah tersebut menggunakan objek yang telah disediakan. (pengiraan menggunakan bahan konkrit ini adalah supaya murid dapat faham konsep tambah dengan jelas) 5. Murid tersebut boleh teruskan permainan tersebut jika dapat selesaikan hasil tambah dengan betul.
	6. Jika murid tidak dapat selesaikan hasil tambah tersebut, pada pusingan seterusnya akan dibimbing oleh 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

Aktiviti 7: Mula dari saya

Subjek	Matematik
Standard Kandungan	MA 3.1 Menyelesaikan masalah operasi tambah dalam lingkungan 18.
Standard Pembelajaran	MA 3.1.6 Menyelesaikan masalah operasi tambah.
Langkah-langkah	1. Guru akan sediakan beberapa soalan operasi tambah matematik. 2. Guru akan beri kad kepada murid secara rawak dan murid perlu selesaikan hasil tambah tersebut dengan menggunakan kaedah *counting on.* *Counting on* - Bermula kira dari satu numbor yang besar. - Contonnya 7 + 4 - Ambil nombor besar 7 dan sambung kiraan 4 untuk mendapat jawapan iaitu 11. 3. Murid tersebut boleh teruskan permainan tersebut jika dapat selesaikan hasil tambah dengan betul. 4. Jika murid tidak dapat selesaikan hasil tambah tersebut, pada pusingan seterusnya akan dibimbing oleh guru.

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

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my

2020

MAGICAL MAT GUIDELINE



FARHANA NOHRIN BINTI MOHD ANUAR

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my
05-4506832 pustaka.upsi.edu.my

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

INTRODUCTION

Magical Mat is teaching aids that produced to assist teachers in preparing game which is playing while learning to children in kindergartens. Magical mat is also interesting to use and make learning more enjoyable. Magical Mat is also produced using various colours and characters that are so attracted to children in learning process. Magical Mat is also an innovation from Snake and Ladder game.

The general purpose of producing this Magical Mat is to help children develop basic operations skills in math subjects by playing with Magical Mat. While playing the Magical Mat game, children able to develop their social development, because they will be communicating with their friends and teacher. Secondly, they will be able develop their cognitive thru solving the mathematics questions. All hands-on activities proposed in this Magical Mat guideline are based on the National Preschool Standard Curriculum (KSPK).

The activities suggested in this Magical Mat have been developed based on the 5E learning cycle model which are engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation. Each of the activities planned in this Magical Mat contains the 5E process of learning elements. With all these elements of learning, students able to understanding the learning process more easily and clearer.

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

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

5E LEARNING CYCLE MODEL

The 5E learning cycle model is a model built on the theory of learning constructivism through an inquiry approach. The model consists of five elements namely engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation.

ELEMENTS	DESCRIPTION
Engagement	Students past experiences are very important to be associated with new experiences in order to spark students' immediate and curious thoughts.
Exploration	Utilize past knowledge to explore new ideas and conduct investigations.
Explanation	Provides opportunities for teachers to introduce concepts or processes directly as teacher information can guide students towards a clearer understanding.
Elaboration	Student applies an understanding of concepts to real-life activities or situations.
Evaluation	Student assess their understanding and ability by playing without the help of teachers, even teachers as observers.

MAGICAL MAT EQUIPMENT



Magical Mat



Cones



Dice

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

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

MAGICAL MAT GUIDELINE

1. Provide an open space to play Magical Mat.
2. Prepare the Magical Mat, dice, cone and the face mask in a suitable place.
3. Choose maximum of 4 children and put the face mask on them.
4. Use the dice to determine who the first, second, third and fourth player.
5. The cone is used when students leave the mat to answer questions that the teacher has given during the game.
6. The game starts with the first children who throw the dice and move according to the dots on the dice.
   (Example: if the dice shows 3 dots, children have to move 3 steps on the mat) and follow by the other children.
7. Any student who is in the solve it box must complete the questions given by the teacher to continue the game.
8. The question must be based on hands-on activity, games, communication skills, or thinking skills (creative). Teacher will only guide, let the students solve it and give them chance to explore.
9. This game will be played twice, first with the help of the teacher to understand the concept of addition in mathematics and secondly students will play by themselves, teacher will only be the guidance.
10. .Students also must follow the character on the mat to go up or down on the mat while playing the game.
11. Children will play Magical Mat until the end of it which is 25 and learn addition concept through play.

Activity 1: Do you know me?

Subject	Mathematics
Content Standard	MA 2.1 Recognise numbers 1 until 10
Learning Standard	MA 2.1.2 Recognize and speak random numbers.
Steps	1. Teacher prepares a basin of flour, sand, or rice. 2. In the basin there are also numbers 1 - 10. 3. Students need to find the hidden number and recognize it. 4. Student can continue the game if he or she able recognize the number correctly. 5. If the student can't recognize the number, the next round will be guided by the teacher.

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

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

Activity 2: Finger Ink?

Subject	Mathematics
Content Standard	MA 2.3 Recognise numbers 11 until 20
Learning Standard	MA 2.3.3 Write numbers 11 until 20
Steps	1. Provides a few mixtures of water colour and tissue. 2. Teachers also provide drawing paper to write numbers. 3. Students have write down the numbers that the teacher tells them using the water colour provided. (Use the student's finger). 4. Student can continue the game if he or she able to write the number correctly. 5. If the student can't write the number, the next round will be guided by the teacher.

Activity 3: One, two, three...

Subject	Mathematics
Content Standard	MA 2.1 Recognise numbers 1 until 20
Learning Standard	MA 2.1.4 Count the object.
Steps	1. Teacher prepared colourful ice cream sticks, buttons, or beads in large containers. 2. The teacher will instruct the students to count the materials and colour according to the teacher's choice. 3. Students should count the material requested by the teacher and state the number of the material. (Example: count red ice cream sticks only) 4. The student can continue the game if he or she can count the material correctly. 5. If the student can't count the materials correctly, the next round will be guided by the teacher.

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

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

Activity 4: Sketch me...

Subject	Mathematics
Content Standard	MA 2.1 Recognise numbers 1 until 20
Learning Standard	MA 2.1.10 Write numbers in the correct way.
Steps	1. Teacher prepares flour, sand or rice in a large tray. 2. Students will draw the numbers correctly on the flour, sand or rice according to the teacher's instructions. 3. Students can continue the game if he can draw the numbers correctly. 4. If the student is unable to draw the number, the next round will be guided by the teacher.

Activity 5: Add me...

Subject	Mathematics
Content Standard	MA 3.1 Solve additional operating problems within 18.
Learning Standard	MA 3.1.1 Specifies the sum of two sets of objects.
Steps	1. Teachers will prepare some mathematics addition questions. 2. The add-ons for this first round are only until 10. 3. Teacher will also provide variety colours of ice cream sticks in a large container. 4. The teacher will ask the student a question at random and the student will need to complete the addition using the objects provided. ((The calculation using this concrete material is for students to understand the concept of addition clearly) 5. Student can continue the game if he or she can complete the addition question correctly. 6. If the student is unable to complete the equation, the next round will be guided by the teacher.

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

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

Activity 6: I am bigger...

Subject	Mathematics
Content Standard	MA 3.1 Solve additional operating problems within 18.
Learning Standard	MA 3.1.1 Specifies the sum of two sets of objects.
Steps	1. Teachers will prepare some mathematics addition questions. 2. The add-ons for this second round are between 11 to 18. 3. Teacher will also provide variety colours of ice cream sticks in a large container. 4. The teacher will ask the student a question at random and the student will need to complete the addition using the objects provided. (The calculation using this concrete material is for students to understand the concept of addition clearly) 5. Student can continue the game if he or she can complete the addition question correctly. 6. If the student is unable to complete the equation, the next round will be guided by the teacher.

Activity 7: Counting on me...

Subject	Mathematics
Content Standard	MA 3.1 Solve additional operating problems within 18.
Learning Standard	MA 3.1.6 Solve additional operating problems.
Steps	1. Teacher will prepare some mathematics addition questions. 2. Teacher will give the question to the student at random and the student will need to complete the addition using counting on method. Counting on - Starts to count from a large number. - Example 7 + 4 - Take the large number 7 and count 4 to get an answer of 11. 3. The student can continue the game if he or she can complete the addition correctly. 4. If the student is can't complete the addition question, the next round will be guided by the teacher.

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku 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

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

KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
MINISTRY OF EDUCATION MALAYSIA
BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAN DASAR PENDIDIKAN
EDUCATIONAL PLANNING AND RESEARCH DIVISION
Aras 1-4, Blok E8
Kompleks Kerajaan Parcel E
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62604 Putrajaya

Telefon : 03-8884 6500
Faks : 03-8884 6439
Laman Web : www.moe.gov.my

Ruj. Kami : KPM.100-15/2/135(58)

Tarikh : 2 Julai 2020

FARHANA NOHRIN BINTI MOHD ANUAR
K.P.:920203146168

NO 139, JALAN 11A, KAMPUNG SELAYANG PANDANG
68100 SELAYANG
SELANGOR

Tuan,

KELULUSAN UNTUK MENJALANKAN KAJIAN DI SEKOLAH, INSTITUT PENDIDIKAN GURU, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI DAN BAHAGIAN DI BAWAH KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

Perkara di atas adalah dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa permohonan tuan untuk menjalankan kajian seperti di bawah telah diluluskan dengan syarat:

"PEMBANGUNAN BAHAN BANTU MENGAJAR MATEMATIK BAGI MURID PRASEKOLAH"

3. Kelulusan ini adalah berdasarkan kepada kertas cadangan penyelidikan dan instrumen kajian yang dikemukakan oleh tuan kepada Bahagian ini. Walau bagaimanapun kelulusan ini bergantung kepada kebenaran Jabatan Pendidikan Negeri dan Pengetua / Guru Besar yang berkenaan.

4. Surat kelulusan ini sah digunakan bermula dari **4 Julai 2020 hingga 25 Disember 2020.**

5. Tuan juga mesti menyerahkan senaskhah laporan akhir kajian dalam bentuk *hardcopy* bersama salinan *softcopy* berformat Pdf di dalam CD kepada Bahagian ini. Tuan diingatkan supaya mendapat kebenaran terlebih dahulu daripada Bahagian ini sekiranya sebahagian atau sepenuhnya dapatan kajian tersebut hendak dibentangkan di mana-mana forum, seminar atau diumumkan kepada media massa.

Sekian untuk makluman dan tindakan tuan selanjutnya. Terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DR. VASUNDHARA A/P VASUDEVAN)
Ketua Penolong Pengarah Kanan
Sektor Penyelidikan dan Penilaian Dasar
b.p. Pengarah
Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
Kementerian Pendidikan Malaysia

QUALITY SYSTEM SIRIM
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED TO ISO 9001:2015
CERT.NO.: QMS 1222