

**PEMBANGUNAN DAN KEBERKESANAN MODUL
PENGURUSAN KEWANGAN BERASASKAN
STRATEGI FLIPPED CLASSROOM TERHADAP
PENGETAHUAN DAN KEMAHIRAN GURU
MATEMATIK TINGKATAN EMPAT**

KALA A/P SUBRAMANIOM

**UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2024**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PEMBANGUNAN DAN KEBERKESANAN MODUL PENGURUSAN KEWANGAN
BERASASKAN STRATEGI *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP
PENGETAHUAN DAN KEMAHIRAN GURU
MATEMATIK TINGKATAN EMPAT

KALA A/P SUBRAMANIOM



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
(MOD PENYELIDIKAN)

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2024



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



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

1

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada11.....(hari bulan).....JUN..... (bulan) 20.....24.....

i. Perakuan pelajar :

Saya, KALA A/P SUBRAMANIAM, M20211000033, FAKULTI SAINS & MATEMATIK (FSM)(SILA NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBERKESANAN MODUL PENGURUSAN KEWANGAN BERASASKAN STRATEGI FLIPPED CLASSROOM TERHADAP PENGETAHUAN DAN KEMAHIRAN GURU MATEMATIK TINGKATAN EMPAT

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

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, PROF. MADYA DR. MAZLINI BINTI ADNAN (NAMA PENYELIA) dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBERKESANAN MODUL PENGURUSAN KEWANGAN BERASASKAN STRATEGI FLIPPED CLASSROOM TERHADAP PENGETAHUAN DAN KEMAHIRAN GURU MATEMATIK TINGKATAN EMPAT

(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 _____ (SILA NYATAKAN NAMA IJAZAH).

11 JUN 2024

Tarikh

Tandatangan Penyelia



**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 DAN KEBERKESANAN MODUL PENGURUSAN KEWANGAN
BERASASKAN STRATEGI FLIPPED CLASSROOM TERHADAP PENGETAHUAN
DAN KEMAHIRAN GURU MATEMATIK TINGKATAN EMPAT

No. Matrik / Matric's No.: M20211000033

Saya / I : KALA A/P SUBRAMANIAM

(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**

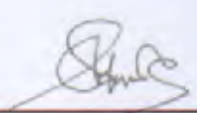
Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

☐ **TERHAD/RESTRICTED**

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

☒ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**


(Tandatangan Pelajar/ Signature)


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

Tarikh: 11 JUN 2024

ASSOC. PROF. DR. MAZLINI ADUAN
Department of Mathematics
Faculty of Sciences and Mathematics
Universiti Pendidikan Sultan Idris
35900 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 **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.

PENGHARGAAN

Saya bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa kerana dengan izin dan limpah kurnianya saya dapat menyempurnakan penyelidikan saya dalam tempoh masa yang ditetapkan. Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih dan bersyukur kerana memberi peluang untuk menyambung pengajian saya di peringkat sarjana di bawah Bahagian Tajaan Kementerian Pendidikan Malaysia. Setinggi-tinggi terima kasih yang tidak terhingga juga saya ucapkan kepada penyelia utama saya, Prof. Madya Dr. Mazlini Adnan, pensyarah-pensyarah Matematik di UPSI, Prof. Dr. Utama (Pensyarah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sukarta (UMS) Indonesia), barisan panel pakar yang terdiri daripada pensyarah kanan universiti awam, pensyarah kanan Institut Pendidikan Guru (IPG), khasnya kepada Dr. Muhammad Nidzam Bin Yaakob (Pensyarah dari IPGM Kampus Darulaman), Penolong Pengarah Unit Pembangunan Standard Program Latihan Bahagian Profesionalisme Guru (BPG), pegawai PPD, Teknologi dan pembinaan modul, Penolong Pengarah Matematik dan Sains JPN Perak, pegawai SISC+ Matematik dan guru-guru Matematik atas segala sumbangan, nasihat dan tunjuk ajar sehingga menyiapkan penyelidikan ini dengan jayanya.

Di samping itu, saya juga merakamkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada suami saya, Dr. Kogindran Solumuthu yang sentiasa menjadi inspirasi dan kekuatan saya, anak-anak saya, Klareesha, Krist Jason dan Krist Joel yang sentiasa memahami saya, kedua ibu bapa saya, keluarga mertua saya dan ahli keluarga saya yang sentiasa mendoakan kejayaan saya, atas segala sumbangan, bimbingan, tunjuk ajar dan sokongan moral sepanjang tempoh saya menjalankan penyelidikan ini. Akhirnya, sekalung penghargaan dan terima kasih kepada rakan seperjuangan saya yang memberikan sokongan moral, dorongan dan bantuan yang dihulurkan sepanjang pengajian saya. Budi dan jasa baik yang dihulurkan oleh semua pihak tetap disemat dalam hati sehingga akhir hayat.

Terima Kasih,

Kala Subramaniom



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan membangun dan menguji keberkesanan modul Pengurusan Kewangan (modul *FM*) berasaskan strategi *flipped classroom* terhadap pengetahuan dan kemahiran guru Matematik tingkatan empat. Pendekatan Rekabentuk dan Pembangunan (PRP) yang merangkumi tiga fasa digunakan dalam kajian ini. Fasa analisis keperluan melibatkan kajian tinjauan terhadap 30 orang guru Matematik dalam kajian rintis dan 115 guru Matematik dipilih secara pensampelan rawak mudah dalam kajian sebenar. Dapatan analisis keperluan menunjukkan terdapat keperluan membangunkan modul *FM*. Seterusnya, fasa reka bentuk dan pembangunan melibatkan 12 pakar dari pelbagai bidang dalam menentukan komponen dan elemen modul *FM* menggunakan FDM (*Fuzzy Delphi Method*) diikuti dengan kesahan kandungan modul oleh lima orang pakar. Dapatan memaparkan peratus kesepakatan pakar melebihi 75% dan nilai *threshold* kurang daripada 0.2 bagi komponen-komponen serta elemen-elemen iaitu berada pada tahap yang sesuai dan peratus kesahan kandungan modul *FM* yang tinggi diperolehi. Fasa terakhir iaitu fasa penilaian melibatkan kajian eksperimental satu kumpulan (ujian pra-pasca) untuk menentukan keberkesanan modul *FM* dari aspek pengetahuan dan kemahiran terhadap 32 orang guru Matematik Kinta Utara, Perak. Hasil analisis ujian-t sampel berpasangan bagi pengetahuan dan kemahiran yang diperolehi menunjukkan modul *FM* berupaya meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru terhadap topik Pengurusan Kewangan. Temubual separa berstruktur juga dilaksanakan ke atas lima orang guru untuk menyokong dapatan kuantitatif. Kesimpulannya, modul *FM* didapati berkesan dalam meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru Matematik tingkatan empat. Implikasi kajian menunjukkan modul *FM* boleh digunakan sebagai satu alternatif untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran bagi topik Pengurusan Kewangan guru.





DEVELOPMENT AND EFFECTIVENESS OF FINANCIAL MANAGEMENT MODULE BASED ON FLIPPED CLASSROOM STRATEGY IN TERMS OF KNOWLEDGE AND SKILLS OF FORM FOUR MATHEMATICS TEACHERS

ABSTRACT

This study aims to develop and test the effectiveness of the Financial Management module (*FM* module) based on the flipped classroom strategy in terms of knowledge and skills of form four Mathematics teachers. Design and Development Research (DDR) approach involves three phases in this study. The need analysis phase involved a survey of 30 Mathematics teachers in a pilot study and 115 Mathematics teachers were selected by simple random sampling in the actual study. The finding of the first phase shows that there is a need to develop *FM* module. Next, the design and development phase involved 12 experts from various fields in determining the components and elements of the *FM* module using FDM (Fuzzy Delphi Method) followed by the content validity of the module by five experts. The findings show that the percentage of expert agreement exceeds 75% and the threshold value is less than 0.2 for the components and elements which are at appropriate level. Furthermore, high percentage of *FM* module content validity was obtained. The last phase which is evaluation phase involved a single group experiment (pre-post-test) was carried out among 32 Mathematics teachers in Kinta Utara, Perak to determine the effectiveness of *FM* module from the aspect of knowledge and skills. The results of the paired sample t-test analysis on knowledge and skills obtained show that the *FM* module is able to improve the knowledge and skills of teachers on the topic of Financial Management. A semi-structured interviews were also conducted on five teachers to support the quantitative findings. In conclusion, the *FM* module is effective in improving knowledge and skills of form four Mathematics teachers. The implication of the study shows that *FM* module is an alternative that can be used by all teachers especially Mathematics teachers in Malaysia to improve their knowledge, skills and the quality of teaching and learning the topic of Financial Management.





KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI SINGKATAN	xvii
SENARAI LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Pernyataan Masalah	7
1.4 Tujuan Kajian	14
1.5 Objektif Kajian	14
1.6 Persoalan Kajian	15
1.7 Hipotesis Kajian	16
1.8 Kerangka Konsep Kajian	17
1.9 Kepentingan Kajian	21



1.10	Batasan Kajian	21
1.11	Definisi Operational	22
1.11.1	Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM)	23
1.11.2	Dokumen Standard Kurikulum Dan Pentaksiran (DSKP)	23
1.11.3	Pendidikan Kewangan	24
1.11.4	Matematik Pengguna	25
1.11.5	<i>Flipped Classroom</i>	25
1.11.6	Modul Pengajaran	26
1.11.7	Model Pembinaan Modul Sidek (2001)	27
1.11.8	Penyelidikan Reka bentuk dan Pembangunan (PRP)	27
1.11.9	Pengetahuan Guru	27
1.11.10	Kemahiran Guru	28
1.12	Kesimpulan	29

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	30
2.2	Kurikulum Matematik Di Malaysia	31
2.3	Perkembangan Pendidikan Kewangan	32
2.3.1	Kajian-kajian Lepas Pendidikan Kewangan	35
2.4	Matematik Pengguna	41
2.4.1	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran	41
2.4.2	Kajian-kajian Lepas Matematik Pengguna	42
2.5	Pengetahuan dan Kemahiran	43
2.6	Teori Konstruktivisme	46

2.6.1	Kerangka Teori Kajian	56
2.7	Taksonomi Bloom Semakan Anderson 2001	59
2.8	<i>Flipped Classroom</i>	61
2.8.1	Konsep <i>Flipped Classroom</i>	63
2.8.2	Model <i>Flipped Classroom</i>	64
2.8.3	Kelebihan <i>Flipped Classroom</i>	65
2.8.4	Kajian Berkaitan <i>Flipped Classroom</i>	67
2.9	Model Pembinaan Modul Sidek (2001)	73
2.9.1	Kajian Berkaitan Model Pembinaan Modul Sidek (2001)	76
2.10	Model Instruksional 5E	77
2.11	Modul	80
2.11.1	Kajian-kajian Lepas Tentang Modul	81
2.12	Reka bentuk Kajian	83
2.13	Kesimpulan	84

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	86
3.2	Pendekatan Kajian	87
3.2.1	Fasa I: Analisis Keperluan Modul	90
3.2.2	Fasa II: Reka Bentuk dan Pembangunan	102
3.2.3	Fasa Ketiga: Fasa Penilaian	114
3.3	Matriks Kajian	143
3.4	Prosedur dan Etika Kajian	145
3.5	Kesimpulan	146

BAB 4 PEMBANGUNAN MODUL

4.1	Pengenalan	148
4.2	Pembinaan Modul <i>FM</i>	149
4.2.1	Fasa Analisis Keperluan	151
4.2.2	Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan	153
4.3	Kesimpulan	175

BAB 5 DAPATAN KAJIAN

5.1	Pengenalan	176
5.2	Dapatan Kajian Fasa Pertama: Analisis Keperluan	177
5.2.1	Pengenalan	177
5.2.2	Demografi Responden Kajian Analisis Keperluan	178
5.2.3	Persepsi Guru Terhadap Pengetahuan Matematik Pengguna	179
5.2.4	Persepsi Guru Terhadap Kemahiran Matematik Pengguna	182
5.2.5	Persepsi Guru Terhadap Pengetahuan Strategi <i>Flipped Classroom</i>	183
5.2.6	Persepsi Guru Terhadap Kemahiran Strategi <i>Flipped Classroom</i>	184
5.2.7	Keperluan Sumber Sokongan Pengajaran dan Pemudahcaraan Matematik Pengguna	185
5.2.8	Kesimpulan Dapatan Kajian Analisis Keperluan	186
5.3	Dapatan Kajian Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan	187
5.3.1	Pengenalan	187
5.3.2	Analisis Dapatan Kajian Reka Bentuk Modul	188
5.3.3	Deskripsi Panel Pakar	189

5.3.4	Dapatan Kajian Reka Bentuk Modul Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i>	190
5.3.5	Dapatan Kajian Pembangunan Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i>	195
5.4	Kesimpulan Dapatan Kajian Reka Bentuk Dan Pembangunan	199
5.5	Dapatan Kajian Fasa Penilaian	200
5.5.1	Pengenalan Fasa Ketiga: Penilaian	200
5.5.2	Analisis Dapatan Kajian Keberkesanan Modul <i>FM</i>	201
5.5.3	Kesimpulan Dapatan Kajian Fasa Penilaian	236
5.6	Kesimpulan	237

BAB 6 PERBINCANGAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	239
6.2	Ringkasan Kajian	240
6.3	Perbincangan Dapatan Kajian	245
6.3.1	Perbincangan Dapatan Kajian Fasa Analisis Keperluan	245
6.3.2	Perbincangan Dapatan Kajian Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan	249
6.3.3	Perbincangan Dapatan Kajian Fasa Penilaian	256
6.4	Implikasi Kajian	262
6.5	Sumbangan Kajian	265
6.6	Cadangan Kajian	267
6.7	Rumusan	268

RUJUKAN	270
----------------	-----

LAMPIRAN	290
-----------------	-----



SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
3.1	Rumusan Pembinaan Instrumen Fasa Analisis Keperluan	95
3.2	Pentafsiran Skor Alpha-Cronbach, α	98
3.3	Analisis Kebolehpercayaan	99
3.4	Ringkasan Sub Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan	102
3.5	Rumusan Pembinaan Instrumen Soal Selidik <i>Fuzzy Delphi</i>	107
3.6	Aras Persetujuan dan Skala <i>Fuzzy</i> bagi 7 mata	111
3.7	Aras Persetujuan dan Skala <i>Fuzzy</i> bagi 5 mata	111
3.8	Analisis Purata Penilaian Pakar Mengikut Kriteria Penilaian Modul <i>FM</i>	119
3.9	Kesahan Kandungan Komponen Utama Modul FM	120
3.10	Analisis Kebolehpercayaan Item Dalam Penilaian Kendiri Guru	122
3.11	Pentafsiran Skor Alpha-Cronbach, α	123
3.12	Rumusan Pembinaan Instrumen Kesahan Kandungan	129
3.13	Interpretasi Skala Instrumen Kesahan Kandungan	130
3.14	Rumusan Pembinaan Instrumen Pengujian Kendiri Guru	131
3.15	Interpretasi Skala Instrumen Ujian Pra dan Ujian Pasca	131
3.16	Rumusan Pembinaan Instrumen Temubual Separa Struktur	133
3.17	Ancaman Dalaman Dan Luaran Kajian Eksperimental Satu Kumpulan Dan Cara Mengatasi	136
3.18	Proses Pengumpulan Dan Pengurusan Data	139
3.19	Contoh Pengekodan Data	140





3.20	Matriks Kajian Pembangunan Modul FM	143
4.1	Perincian Dan Penerangan Objektif Modul	154
4.2	Perincian Dan Penerangan Elemen-elemen Dalam Rancangan Pelajaran Harian (RPH)	156
4.3	Perincian Strategi Flipped Classroom, Teori Konstruktivisme Model Needham Lima Fasa Dan Model Instruksional 5E	158
4.4	Penerangan Komponen Utama Pemilihan Aktiviti (Pra-Pengajaran)	159
4.5	Perincian Komponen Utama Pemilihan Aktiviti (Semasa Pengajaran)	161
4.6	Perincian Komponen Utama Bentuk Penilaian (Pasca Pengajaran)	162
5.1	Demografi Responden Kajian	178
5.2	Interpretasi Skor Min	180
5.3	Persepsi Guru Terhadap Pengetahuan Matematik Pengguna	180
5.4	Persepsi Guru Terhadap Kemahiran Matematik Pengguna	182
5.5	Persepsi Guru Terhadap Pengetahuan Strategi <i>Flipped Classroom</i>	183
5.6	Persepsi Guru Terhadap Kemahiran Strategi <i>Flipped Classroom</i>	184
5.7	Keperluan Sumber Sokongan Pembelajaran dan Pemudahcaraan Matematik Pengguna	186
5.8	Isi Kandungan Modul	190
5.9	Elemen-elemen dalam Rancangan Pengajaran Harian (RPH)	191
5.10	Objektif Modul	192
5.11	Pemilihan Aktiviti Pra-Pengajaran (Sebelum Kelas Bermula)	192
5.12	Pemilihan Aktiviti Semasa Pengajaran (Di Dalam Kelas)	193
5.13	Bentuk Penilaian (Pasca Pengajaran - Di Dalam Kelas)	194



5.14	Penilaian Fuzzy Dan Average of Fuzzy Number Bagi Menentukan Kedudukan Elemen-Elemen Dalam Isi Kandungan Modul	195
5.15	Penilaian Fuzzy Dan Average of Fuzzy Number Bagi Menentukan Kedudukan Elemen-Elemen Dalam Rancangan Pengajaran Harian (RPH)	196
5.16	Penilaian Fuzzy Dan Average of Fuzzy Number Bagi Menentukan Kedudukan Elemen-Elemen Dalam Objektif Modul	197
5.17	Penilaian Fuzzy Dan Average of Fuzzy Number Bagi Menentukan Kedudukan Elemen-Elemen Dalam Pemilihan Aktiviti Pra-Pengajaran	198
5.18	Penilaian Fuzzy Dan Average of Fuzzy Number Bagi Menentukan Kedudukan Elemen-Elemen Dalam Pemilihan Aktiviti Semasa Pengajaran	198
5.19	Penilaian Fuzzy Dan Average of Fuzzy Number Bagi Menentukan Kedudukan Elemen-Elemen Dalam Bentuk Penilaian (Pasca Pengajaran)	199
5.20	Keputusan Ujian Skewness Dan Kurtosis	203
5.21	Interpretasi Skala Instrumen Ujian Pra dan Ujian Pasca	204
5.22	Analisis Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Kumpulan Rawatan (<i>Paired Sample Statistics</i>)	204
5.23	Analisis Ujian-t Sampel Berpasangan bagi Kumpulan Rawatan	207
5.24	Analisis Dapatan Kajian Temubual Separa Struktur	208
5.25	Ringkasan Analisis Dapatan Kajian Temubual Separa Struktur	237



SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Taksonomi Bloom Semakan Anderson 2001	19
1.2	Kerangka Konsep Kajian	20
2.1	Kerangka Teori Kajian	59
2.2	Model Instruksional 5E	59
2.3	Hubungan Taksonomi Bloom Semakan Anderson 2001 dengan <i>Flipped Classroom</i>	61
2.4	Fasa Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	64
2.5	Model <i>Flipped Classroom</i>	65
2.6	Model Pembinaan Modul Sidek	75
3.1	Prosedur Kajian	89
3.2	Carta alir kajian analisis keperluan	92
3.3	Hubungan Fasa Analisis Keperluan dengan fasa 2 dan fasa 3	101
3.4	Triangular Fuzzy Number	110
3.5	Carta Alir Proses <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	112
3.6	Carta Alir Fasa Reka bentuk dan Pembangunan	113
3.7	Carta Alir Fasa Penilaian	134
3.8	Carta alir Proses Kajian	137
3.9	Kaedah Analisis Tematik	138
3.10	Proses Kajian Eksperimental Satu Kumpulan	141
3.11	Prosedur Kajian	146
4.1	Carta Alir Proses Kajian	150



4.2	Rancangan Pelajaran Harian (RPH) dan Penerangan	165
4.3	Tugasan	166
4.4	Aktiviti Dan Bentuk Penilaian	167
4.5	Cadangan Skema Jawapan Aktiviti, Tugasan Dan Pentaksiran	168
4.6	Muka Hadapan Modul	170
4.7	Pengenalan Modul <i>FM</i>	171
4.8	Objektif Utama Modul <i>FM</i>	172
4.9	Panduan Penggunaan Modul <i>FM</i>	173
4.10	Kandungan Modul <i>FM</i>	174
5.1	Q-Q Plot Perbezaan Min Pengetahuan Dan Kemahiran	202
5.2	Keluk Histogram Bagi Perbezaan Min Pengetahuan Dan Kemahiran	202
5.3	Skor Ujian Pra-Pasca Pengetahuan Guru	205
5.4	Skor Ujian Pra-Pasca Kemahiran Guru	205
5.5	Tema-tema Utama Fasa Penilaian	216
5.6	Sub tema Pengetahuan	218
5.7	Kemahiran Strategi <i>Flipped Classroom</i>	222
5.8	Subtema Keberkesanan Instruksional Modul <i>FM</i>	229
6.1	Ringkasan Kajian Dan Hubungan Antara Fasa	244

SENARAI SINGKATAN

BPK	Bahagian Pembangunan Kurikulum
BPG	Bahagian Profesionalisme Guru
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
EMK	Elemen Merentas Kurikulum
FDM	<i>Fuzzy Delphi Method</i>
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
KBAR	Kemahiran Berfikir Aras Rendah
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PBD	Pentaksiran Bilik Darjah
PRP	Penyelidikan Reka bentuk dan Pembangunan
SISC+	<i>School Improvement Specialist Coach</i>
SK	Standard Kandungan
SP	Standard Pembelajaran
ZPD	Zon Perkembangan Terdekat



SENARAI LAMPIRAN

- A Instrumen Kajian Analisis Keperluan
- B Instrumen Soal Selidik Fuzzy Delphi
- C Instrumen Kesahan Kandungan Modul Pengajaran
- D Instrumen Temubual
- E Instrumen Pengujian Kendiri Guru (Ujian Pra-Pasca)
- F Surat Kebenaran Menjalankan Kajian (RMIC)
- G Surat Kebenaran Menjalankan Kajian (Eras)
- H Surat Kebenaran Menjalankan Kajian (JPN Perak)



BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Penerapan elemen kewangan merentasi kurikulum adalah sangat penting dalam era globalisasi ini. Memang tidak dapat dinafikan bahawa elemen kewangan dalam kurikulum mula diperkenalkan seawal peringkat pra-sekolah iaitu bermula dari lima tahun dengan topik nilai wang (Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Pendidikan Prasekolah Semakan 2017). Diikuti dengan penyelesaian masalah melibatkan wang di sekolah rendah (DSKP Matematik Sekolah Rendah Semakan 2017) dan dilanjutkan sehingga ke peringkat sekolah menengah dengan topik simpanan, pelaburan, hutang, kredit, insurans dan percukaian (DSKP Matematik Sekolah Menengah Semakan 2017).

Di samping itu, pendedahan elemen kewangan tidak berhenti di peringkat sekolah menengah, malah juga turut didedahkan kepada mahasiswa. Misalnya, pendidikan kewangan diterapkan dalam kursus yang ditawarkan di universiti seperti Matematik Kewangan, Ekonomi, Perakaunan, Pengurusan Perniagaan dan lain-lain lagi. Apabila seseorang individu didedahkan kepada pengurusan kewangan yang bijak dalam kehidupan seharian seperti penyimpanan, penjimatan, perbelanjaan, pelaburan dan pengurusan risiko kewangan dalam usia muda, maka tercapailah matlamat kehidupan masa depan yang cerah. Ini dikukuhkan oleh pendapat Federation of Malaysian Consumers (FOMCA) iaitu pendidikan kewangan yang diintegrasikan dalam sistem Pendidikan di Malaysia mampu membantu seseorang individu dalam menguruskan kewangan secara bijak dan terancang agar dapat mencapai matlamat kehidupan masa depan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2021).

Dalam erti kata lain, pendidikan kewangan yang dipelajari dapat membantu mengaplikasikannya dalam kehidupan sebenar terutamanya semasa seseorang individu melangkah ke alam pekerjaan. Ini selari dengan kajian Holden, Kalish, Scheinholtz, Dietrich dan Novak (2009) di mana pengurusan kewangan yang baik dan secara berdikari dalam kalangan dewasa boleh dibentuk sekiranya tabiat menabung, pengetahuan kewangan dan cara belanja dengan hemat dipupuk sejak seseorang itu masih kecil lagi. Aspek ini juga selari dengan hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) dalam melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri.

Maka, pendidikan kewangan berpotensi untuk melahirkan insan selaras dengan FPK sebab seseorang yang berpengetahuan luas tentang pendidikan kewangan mampu



menguruskan kewangan dengan bijak, berakhlak mulia dengan membantu orang miskin, bertanggungjawab menguruskan kewangan peribadi dan keluarga serta berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri. Usaha Kementerian Pendidikan Malaysia dalam mengintegrasikan Pendidikan kewangan dalam mata pelajaran Matematik semakan kurikulum KSSM 2017 adalah suatu usaha ke arah melahirkan masyarakat celik kewangan dan meningkatkan kesejahteraan sosioekonomi seseorang individu (Strategi Nasional Literasi Kewangan 2019-2023).

1.2 Latar Belakang Kajian

Hasil kajian Bank Negara Malaysia menunjukkan bahawa pengetahuan pengurusan kewangan dan disiplin diri yang rendah dalam menguruskan kewangan adalah punca utama golongan muda muflis di mana ia agak merungsingkan (Mohamad Riduan Masri, 2021). Dalam pada itu, Kementerian Pendidikan Malaysia dengan kerjasama Bank Negara Malaysia mengintegrasikan pendidikan kewangan merentasi Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) bertujuan membentuk generasi baru yang celik literasi kewangan (DSKP Matematik tingkatan empat, 2018).

Celik Kewangan didefinisikan sebagai kombinasi pengetahuan, kemahiran dan kecenderungan membuat keputusan kewangan supaya dapat mencapai tahap kewangan yang stabil (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2013). Elemen kewangan telah diterapkan ke dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Matematik sejajar dengan seruan Bahagian Perkembangan Kurikulum (BPK) memandangkan pendidikan kewangan adalah sangat penting bagi





setiap individu demi mencapai kesejahteraan hidup mahupun menyumbangkan kepada ekonomi negara (Panduan Pelaksanaan Pendidikan Kewangan, 2016).

Sehubungan dengan itu, murid dalam tingkatan tiga didedahkan dengan pengetahuan dan kemahiran tentang Matematik Pengguna: Simpanan, Pelaburan, Kredit dan Hutang serta cara mengaplikasikannya dalam kehidupan sebenar (DSKP Matematik tingkatan tiga, 2017). Ekoran itu, murid mampu merancang dan menguruskan kewangan dan seterusnya dapat mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran dalam kehidupan sebenar melalui pengajaran dan pembelajaran (PdP) Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan di tingkatan empat (DSKP Matematik tingkatan empat, 2018). Manakala dalam tingkatan lima pula, murid didedahkan dengan pengetahuan, kemahiran dan cara pengaplikasian Matematik Pengguna: Insurans dan Percukaian dalam kehidupan sebenar (DSKP Matematik tingkatan lima, 2018).

Elemen pendidikan kewangan yang diterapkan dalam topik Matematik Pengguna menyediakan seseorang dengan pengetahuan kewangan agar dapat menyelesaikan masalah kewangan dan menguruskan kewangan dengan bijak. Di samping itu, guru sebagai pemudahcara harus memastikan murid menguasai pendidikan kewangan yang diintegrasikan merentasi kurikulum (Mohamad Riduan Masri, 2021). Maka, guru Matematik perlu menguasai sepenuhnya pendidikan kewangan sebelum menyampaikannya kepada murid.

Sehubungan dengan itu, Saedah Siraj dan Mohammed Sani Ibrahim (2012) menegaskan bahawa seseorang guru yang kompeten dan cemerlang harus mempunyai





pengetahuan dan kemahiran dalam melaksanakan tugas. Dalam pada itu, pengetahuan dan kemahiran merupakan komponen-komponen kompetensi yang mudah dilihat, diukur dan diperlukan dalam penentuan kecemerlangan seseorang guru. Oleh hal yang demikian, pengkaji membangunkan Modul *FM* dan menguji sama ada Modul *FM* yang dibangunkan berkesan dari segi aspek pengetahuan dan kemahiran guru bagi topik Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan.

Sementara itu, guru yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang tinggi dianggap guru yang mantap dalam menjalankan tugas (Magigos dalam Asma Hilmi, Zarima Mohd Zakaria & Ai Fatimah Nur Fuad, 2020). Ini disokong oleh kajian Kauchak dan Enggan (1989) di mana pengetahuan dan kemahiran yang mendalam tentang sesuatu subjek dan pemahaman yang luas tentang pembelajaran murid adalah sangat penting bagi pengajaran yang efektif. Lantaran itu, menurut Loewenberg, Thames dan Phelps (dalam Muhamad Nazri Abdul Rahman, Sharifah Norul Akmar Syed Zamri & Leong, 2018), proses pengajaran dan pembelajaran Matematik adalah kurang berkesan sekiranya tahap penguasaan pengetahuan kandungan dan pedagogi Matematik adalah rendah dalam kalangan guru.

Justeru itu, berdasarkan kepada Sariah Abd Jalil dalam panduan pelaksanaan pendidikan kewangan (2016), pendidikan kewangan dikatakan sebagai salah satu elemen penting dalam abad ke-21. Seiring dengan perkembangan zaman, guru harus melengkapi diri dengan kaedah atau strategi pengajaran baru, serba berkebolehan, berpengetahuan dan berkemahiran dalam mengintegrasikan pengajaran abad ke-21 (Mazlini Adnan, 2021).





Jika diteliti dengan lebih mendalam, dalam konteks kajian ini, seseorang guru yang mempunyai ciri-ciri guru abad ke-21 harus menguasai kandungan kurikulum iaitu Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan, berkemahiran dan berketerampilan dalam pedagogi iaitu mempelbagaikan kaedah pengajaran (menguasai strategi *flipped classroom*) dan menggunakan teknologi terkini (media pembelajaran). Selain itu, guru harus sentiasa memberi perhatian terhadap perkembangan murid iaitu bersifat mesra murid menerusi penginteraksian dengan murid agar dapat membuat penilaian berdasarkan kebolehan murid (Panduan Pelaksanaan Pendidikan Abad ke-21, 2017).

Maka, kajian ini dijalankan untuk membangunkan Modul *FM* berasaskan teori pembelajaran konstruktivisme di sekolah menengah agar guru-guru Matematik dapat menguasai kemahiran dan pengetahuan tentang pendidikan kewangan. Sekiranya seseorang guru gagal menguasai isi kandungan, sudah tentu akan menghadapi masalah dalam menyampaikan pengajaran. Sebaliknya, guru-guru harus berkeyakinan dalam menyampaikan atau melaksanakan pengajaran dan pembelajaran (PdP) topik Matematik Pengguna dengan berkesan dalam proses membentuk kemenjadian dan keberhasilan murid.

Sementara itu, Modul *FM* ini dibangunkan disebabkan oleh beberapa faktor. Antaranya ialah topik Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan adalah topik baru yang diperkenalkan dalam semakan kurikulum KSSM 2017 dan mula diajar pada tahun 2020 bagi murid tingkatan empat. Selain itu, modul spesifik yang dibangunkan berdasarkan kepada strategi *flipped classroom* bagi topik Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan khas untuk guru-guru Matematik sekolah menengah adalah





terhad. Pada masa yang sama, kajian-kajian lepas juga menunjukkan bahawa terdapat keperluan untuk membangunkan modul pengajaran Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan (Masliza Siti Ramli & Nor'ain Mohd Tajudin, 2021; Norazura Said, Chew, Muzirah Musa & Muhammad Nidzam Yaakob, 2022).

1.3 Pernyataan Masalah

Kurikulum Matematik KSSM digubal dengan mengambil kira dua faktor utama iaitu kesinambungan dari peringkat sekolah rendah dan memastikan kurikulum ini relevan di peringkat dalam negara serta di peringkat global. Dalam konteks kajian ini, pemilihan Pendidikan Kewangan adalah dilakukan berdasarkan kepada beberapa keperluan khas bagi guru-guru Matematik.

Menurut laporan Jabatan Insolvensi (Shahreena Daud, 2021), jumlah kes muflis telah meningkat lima kali ganda dari tahun 2020 kepada 30 Mei 2021. Hal ini menunjukkan wujud keperluan khusus bagi memastikan murid-murid di peringkat sekolah menengah dilatih dengan rapi agar mampu mengaplikasikan literasi kewangan dalam kehidupan seharian dengan lebih efektif. Perkara ini adalah berpadanan dengan hujah Nurul Liyana Hussin dan Liyana Syazwina Rosli (2019) yang berpendapat bahawa literasi kewangan dalam kalangan golongan muda adalah sangat rendah sehingga ramai golongan muda menjadi muflis.

Jika disorot kepada kajian lampau, Azrul Nizam Abdul (2020) berpandangan bahawa kekurangan literasi ini adalah berpunca daripada kekurangan pengetahuan,





pendidikan dan perancangan yang sistematik dalam pengurusan kewangan yang menyebabkan seseorang muflis pada usia yang muda. Perkara ini dibuktikan dengan hasil kajian terkini oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) dan Bank Negara Malaysia yang jelas menunjukkan bahawa rakyat Malaysia mempunyai pengetahuan dan pengurusan kewangan yang rendah (Mahathir Mohamad, 2019 dalam Strategi Literasi Kewangan Kebangsaan 2019-2023). Di samping itu, sebanyak 300,908 kes kebangkrutan direkodkan mulai tahun 2015 sehingga Ogos 2019 berdasarkan statistik yang dikeluarkan oleh Jabatan Insolvensi (Norhafzan Jaafar, 2019).

Selaras dengan itu, pendidikan kewangan diintegrasikan merentasi kurikulum Matematik agar dapat membina keyakinan dalam diri murid dan guru Matematik, diharapkan menjadi lebih arif dalam mempertimbangkan serta membuat keputusan kewangan demi meningkatkan kesejahteraan kewangan masing-masing. Bertitik tolak daripada itu, Strategi Kebangsaan telah digubal dan dilancarkan oleh Jaringan Pendidikan Kewangan (*Financial Education Network* atau FEN) di mana suatu strategi dan plan tindakan menyeluruh telah ditetapkan bagi menyedarkan rakyat Malaysia supaya lebih dilengkapi dengan literasi kewangan (OECD, 2013).

Pelaksanaan Pendidikan Kewangan di tingkatan 4 mula dilaksanakan pada tahun 2020. Namun demikian, didapati guru-guru kurang berkemahiran (Nurul Asyikin Md Yatim, Chew & Zuraidah Abdullah, 2020), kurang berpengetahuan dan kurang didedahkan kepada literasi kewangan dalam mengintegrasikan elemen kewangan dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik (Bjorklund, 2019; De Beckker, Compen, Bock & Schelfhout, 2019). Ini disokong oleh kajian De Moor dan





Verschetze (2017) yang menyatakan bahawa guru-guru di U.S. mahupun di seluruh dunia tidak yakin dalam menyampaikan pengajaran pendidikan kewangan berdasarkan kepada pengetahuan dan pedagogi yang sedia ada.

Rentetan itu, Nooraini Awang Jambol (2020) menyatakan bahawa guru-guru memberikan maklum balas yang negatif terhadap topik kewangan semasa topik ini mula diperkenalkan disebabkan kandungan pedagogi pendidikan kewangan kurang dikuasai. Polemik ini berpadanan dengan dapatan kajian Masliza Siti Ramli dan Nor'ain Mohd Tajudin (2021) yang menunjukkan bahawa sebanyak 95.7% guru Matematik menghadapi masalah dalam pengajaran tajuk Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan berbanding dengan tajuk-tajuk lain dalam tingkatan empat dan tingkatan lima. Ini membuktikan bahawa pembaharuan kurikulum dengan elemen kewangan diterapkan ke dalam mata pelajaran Matematik memberi cabaran bagi guru-guru Matematik di sekolah menengah.

Perkara ini menyebabkan penyelidikan ini dijalankan bagi mencari titik noktah bagi memastikan Pendidikan Kewangan dapat dilaksanakan secara lancar dan mencapai objektif pembelajaran yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan dapatan kajian Noor Shazreen Amalin Saini dan Roslinda Rosli (2021) mendapati pendidikan kewangan adalah sangat rumit diintegrasikan dalam PdP Matematik. Perkara ini disebabkan kekurangan latihan (Norazura Said et al., 2022). Ini dibuktikan menerusi kajian De Beckker et al. (2019) yang mendapati dua per tiga guru tidak bersedia dan tidak yakin dalam menyampaikan pendidikan kewangan kepada murid. Lantaran itu, penyelidikan ini dijalankan bagi membantu guru sebagai pelaksana kurikulum dilengkapi dengan pengetahuan dan kemahiran mengajar mengikut arus semasa





seiring dengan pengajaran dan pembelajaran (PdP) abad ke-21 agar penyampaian PdP adalah lebih efektif.

Dua elemen utama yang dikenalpasti dapat membantu penyampaian guru dalam topik Pendidikan Kewangan secara efektif adalah elemen pengetahuan dan elemen kemahiran. Perkara-perkara ini amat penting dalam proses PdP kerana kegagalan seseorang guru Matematik dalam menyampaikan topik Matematik Pengguna dengan berkesan boleh menghilangkan minat dan motivasi murid terhadap pembelajaran topik ini.

Sejajar dengan itu, pengkaji percaya apabila seseorang guru Matematik berpengetahuan luas tentang topik Matematik pengguna, maka, tiada masalah bagi guru tersebut untuk membantu murid menguasai konsep Matematik Pengguna. Selain daripada itu, guru-guru Matematik juga harus melengkapkan diri mereka dengan kemahiran pedagogi, gaya pengajaran dan pengurusan bilik darjah yang relevan dengan gaya pengajaran abad ke-21. Pandangan ini adalah selari dengan dapatan kajian Noor Shazreen Amalin Saini dan Roslinda Rosli (2021) di mana gaya pengajaran guru mempengaruhi literasi kewangan murid.

Lanjutan daripada itu, pengkaji percaya bahawa seseorang guru yang berpengetahuan dan berkemahiran tinggi sudah tentu dapat menyampaikan isi kandungan Matematik Pengguna dengan efektif dan menarik. Jika dilihat secara lebih dekat, dua elemen ini juga amat relevan bagi memastikan kelancaran penyampaian standard kandungan Pendidikan Kewangan di dalam bilik darjah. Terkini, pandangan ini berpadanan dengan kajian Sylviana Mantihal dan Siti Mistima Maat (2020) yang



menyatakan bahawa minat murid terhadap Matematik adalah bergantung kepada pendekatan atau strategi yang digunakan oleh seseorang guru dalam pengajaran dan pembelajaran.

Sehubungan ini, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) secara konsisten menekankan pembelajaran abad ke-21. Ia merangkumi PdP yang berpusatkan murid, mengintegrasikan teknologi dalam PdP, mengimplementasikan pedagogi yang interaktif, menarik dan berkesan. Hasilnya, ia mampu meningkatkan minat serta motivasi murid (Norazlin Mohd Rusdin & Siti Rahaimah Ali, 2019). Ditinjau dari sudut pandangan yang lain, kajian Abdul Rasid Jamian (2021) menghujahkan bahawa teknik atau kaedah pengajaran yang berkesan seperti pembelajaran teradun dan pengaplikasian teknologi maklumat dapat mengelakkan murid berasa bosan

Justeru itu, interaksi dua hala iaitu antara guru dengan murid dan suasana pembelajaran aktif hanya boleh berlaku sekiranya pengajaran dan pembelajaran berpusatkan murid seperti yang disyorkan oleh KPM dalam pembelajaran abad ke-21. Maka, guru-guru Matematik harus meningkatkan pengetahuan dan kemahiran selari dengan perkembangan zaman dalam menyampaikan Matematik Pengguna kepada murid dengan mempelbagaikan strategi pengajaran yang efektif agar dapat melahirkan murid yang dapat menyelesaikan masalah kewangan dan menguruskan kewangan dengan baik dalam dunia sebenar.

Pada era globalisasi ini khususnya dalam era pandemik Covid-19, kepelbagaian pendekatan pengajaran guru (Syamsulaini Sidek & Mashitoh Hashim,



2016) seperti pengintegrasian teknologi dalam pengajaran literasi kewangan (Khoo, Rohaila Yusof & Zainizam Zakariya, 2020) dan strategi *flipped classroom* merupakan di antara strategi pembelajaran yang aktif berpusatkan murid (Ozdamli & Asiksoy, 2016) yang boleh digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran. Sehubungan itu, *flipped classroom* merupakan salah satu strategi pengajaran dan pembelajaran yang boleh mendorong penglibatan murid secara aktif dalam bilik darjah (Munir, Baroutian, Young & Carter, 2018) sebab murid telah didedahkan kepada topik pengajaran lebih awal melalui video atau bahan instruksional yang lain.

DSKP Matematik tingkatan 4 mencadangkan tiga kaedah pembelajaran iaitu pembelajaran berasaskan inkuiri, pembelajaran berasaskan masalah dan penggunaan teknologi bagi pembinaan serta pembentukan konsep Matematik. Strategi *flipped classroom* menggalakkan suasana pembelajaran serta penglibatan murid secara aktif menerusi penggunaan teknologi dalam meneroka, dapat membentuk kefahaman konsep dan menyelesaikan masalah seperti mana yang disarankan oleh KPM. Erbil (2020) menegaskan bahawa gaya pengajaran yang sesuai mampu memandu murid kepada pembelajaran yang aktif.

Strategi *flipped classroom* membantu proses pengajaran dan pembelajaran berpusatkan murid berteraskan kepada pembelajaran abad ke-21 (PAK-21). Selain itu, strategi *flipped classroom* juga dapat membantu guru dalam meningkatkan kompetensi guru supaya dapat memaksimumkan keberhasilan murid seiring dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Perlu ditegaskan di sini bahawa, strategi *flipped classroom* berkesan dari segi aspek menimbulkan persekitaran atau suasana pengajaran dan pembelajaran yang fleksibel, budaya pembelajaran yang lebih





menarik, isi kandungan dan pendidik yang profesional diutamakan (Hardev Singh Sokhal Jaswant Singh, Charanjit Kaur Swaran Singh, Tunku Mohani Tunku Mohtar & Nor Azmi Mostafa, 2017).

Elemen pengetahuan guru dalam Pendidikan Kewangan dan kemahiran pedagogi melalui strategi *flipped classroom* harus diintegrasikan dengan teliti bagi memastikan permasalahan kajian ini dapat dirungkaikan dengan sewajarnya. Pembinaan modul merupakan satu pemilihan yang wajar bagi mengatasi masalah kekurangan sumber pengajaran. Perkara ini berpadanan dengan hasil dapatan Masliza Siti Ramli dan Nor'ain Mohd Tajudin (2021) yang memperlihatkan bahawa guru-guru memerlukan bahan bantu mengajar bagi tajuk Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan. Selain itu, pandangan ini disokong oleh kajian Norazura Said et al. (2022) di mana didapati modul latihan yang khusus bagi pendidikan kewangan dalam mata pelajaran Matematik sekolah menengah adalah kurang.

Kesimpulannya, Modul *FM* yang dibangunkan oleh pengkaji dipercayai dapat membantu guru Matematik dalam meningkatkan pengetahuan tentang isi kandungan topik dan kemahiran menyampaikan pengajaran secara berkesan serta menarik dengan menggunakan strategi *flipped classroom*. Perlu ditegaskan di sini bahawa Modul *FM* merupakan satu modul yang dibangunkan secara komprehensif merangkumi pelbagai aspek seperti Rancangan Pengajaran Harian (RPH), penggunaan teknologi masa kini dan pelbagai aktiviti interaktif yang menarik. Sesungguhnya, modul yang dibangunkan ini mampu memudahkan guru-guru Matematik melaksanakan pengajaran dan pembelajaran topik Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan.



1.4 Tujuan Kajian

Tujuan utama kajian ini dijalankan ialah untuk membangunkan modul pengajaran Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan berdasarkan kepada strategi *flipped classroom* (Modul *FM*) dan menentukan keberkesanan Modul *FM* sama ada dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru Matematik sekolah menengah dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran (PdP) Matematik.

1.5 Objektif Kajian

Terdapat tiga fasa dalam kajian pembangunan yang dijalankan di mana ia dapat memenuhi objektif kajian berikut:

1. Mengenal pasti keperluan modul pengajaran Matematik Pengguna berdasarkan kepada strategi *flipped classroom* untuk guru-guru Matematik tingkatan empat.
2. Mereka bentuk dan membangunkan modul pengajaran Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan berasaskan strategi *flipped classroom* mengikut konsensus pakar.
3. Menentukan keberkesanan modul pengajaran Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan (Modul *FM*) berasaskan strategi *flipped classroom* dari segi aspek pengetahuan dan kemahiran guru dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran (PdP) Matematik.

1.6 Persoalan Kajian

Berikut adalah persoalan yang diberi tumpuan dalam memenuhi matlamat kajian ini mengikut fasa Pendekatan Penyelidikan Reka bentuk dan Pembangunan (PRP):

Soalan 1: Adakah terdapat keperluan untuk membangunkan modul pengajaran Matematik Pengguna berasaskan strategi *flipped classroom* untuk guru-guru Matematik sekolah menengah?

- a. Apakah persepsi guru terhadap pengetahuan dan kemahiran Matematik Pengguna?
- b. Apakah persepsi guru terhadap pengetahuan dan kemahiran strategi *flipped classroom*?
- c. Adakah terdapat keperluan untuk membangunkan sumber sokongan pengajaran dan pembelajaran (PdP) Matematik Pengguna?

Soalan 2: Apakah reka bentuk dan pembangunan modul pengajaran Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan berasaskan strategi *flipped classroom* mengikut konsensus pakar?

- a. Apakah komponen utama dan elemen-elemen dalam komponen utama modul pengajaran Matematik Pengguna berdasarkan kepada kesepakatan pakar?
- b. Apakah urutan keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam modul pengajaran Matematik Pengguna berdasarkan kesepakatan pakar?
- c. Apakah pemilihan aktiviti yang sesuai dimuatkan dalam modul pengajaran Matematik Pengguna berdasarkan kesepakatan pakar?



Soalan 3: Adakah Modul *FM* berasaskan strategi *flipped classroom* berkesan dari segi aspek pengetahuan dan kemahiran guru dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran (PdP) Matematik?

- a. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara min skor ujian pra dengan ujian pasca bagi pengetahuan Matematik Pengguna kumpulan rawatan (guru) yang menggunakan Modul *FM* berasaskan strategi *flipped classroom*?
- b. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara min skor ujian pra dengan ujian pasca bagi kemahiran strategi *flipped classroom* kumpulan rawatan (guru) yang menggunakan Modul *FM* berasaskan strategi *flipped classroom*?

1.7 Hipotesis Kajian



Berikut adalah hipotesis yang dibentuk untuk kajian ini:

H_{01} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara min skor ujian pra dengan ujian pasca terhadap pengetahuan Matematik Pengguna kumpulan rawatan (guru) yang menggunakan Modul *FM* berasaskan strategi *flipped classroom*.

H_{02} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara min skor ujian pra dengan ujian pasca terhadap kemahiran strategi *flipped classroom* kumpulan rawatan (guru) yang menggunakan Modul *FM* berasaskan strategi *flipped classroom*.



1.8 Kerangka Konsep Kajian

Kajian yang dijalankan ini ditumpukan kepada pembangunan modul Matematik Pengguna berasaskan teori pembelajaran konstruktivisme, model instruksional 5E, strategi *flipped classroom*, Taksonomi Bloom semakan Anderson 2001 dan model pembinaan modul Sidek. Modul yang dihasilkan diuji dengan menggunakan *single group experiment*, ujian pra-pasca dalam bentuk penilaian sendiri guru dan kaedah temubual.

Modul ini dihasilkan agar dapat membantu pelbagai pihak khususnya guru-guru Matematik dalam meningkatkan lagi pengetahuan kewangan dan kemahiran dalam menyampaikan Matematik Pengguna secara lebih efektif kepada murid. Justeru itu, kerangka konsep kajian ini merupakan penggabungan Model *flipped classroom* (Enfield & State, 2013; Tune, Sturek & Basile, 2013), Model Instruksional 5E (Bybee et al., 2006) dan Model Sidek (Sidek Mohd Noah & Jamaludin Ahmad, 2005). Strategi *flipped classroom* dikategorikan kepada tiga bahagian iaitu fasa satu ialah pra-pengajaran (sebelum kelas bermula), fasa kedua ialah interaksi bersemuka (dalam kelas) dan fasa ketiga adalah pasca pengajaran (sama ada di dalam kelas atau di luar kelas).

Fasa pertama dalam pelaksanaan *flipped classroom* merangkumi klip video, bahan pengajaran yang direkodkan, nota atau bahan bacaan berkaitan dengan unit pengajaran dibekalkan kepada murid sebelum kelas melalui guru Matematik yang terlibat agar murid bersedia. Ekoran itu, guru menggalakkan murid melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti atau perbincangan kumpulan dalam fasa kedua. Manakala



bagi fasa ketiga pula, guru menilai murid melalui kuiz, penilaian formatif atau kuiz dalam talian. Sehubungan dengan itu, guru berperanan sebagai pemudahcara dalam melaksanakan PdP Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan dengan cemerlang.

Modul Matematik Pengguna ini dibina dengan mengikuti langkah-langkah yang terdapat dalam model pembinaan modul Sidek 2001. Terdapat dua peringkat dalam model pembinaan modul Sidek di mana peringkat pertama terdiri daripada sembilan langkah iaitu pembinaan matlamat, mengenal pasti teori, rasional, falsafah, konsep, sasaran dan tempoh masa, kajian keperluan, menetapkan objektif, pemilihan isi kandungan, pemilihan strategi, pemilihan logistik, pemilihan media serta menyatukan draf modul sebelum draf lengkap modul dihasilkan.



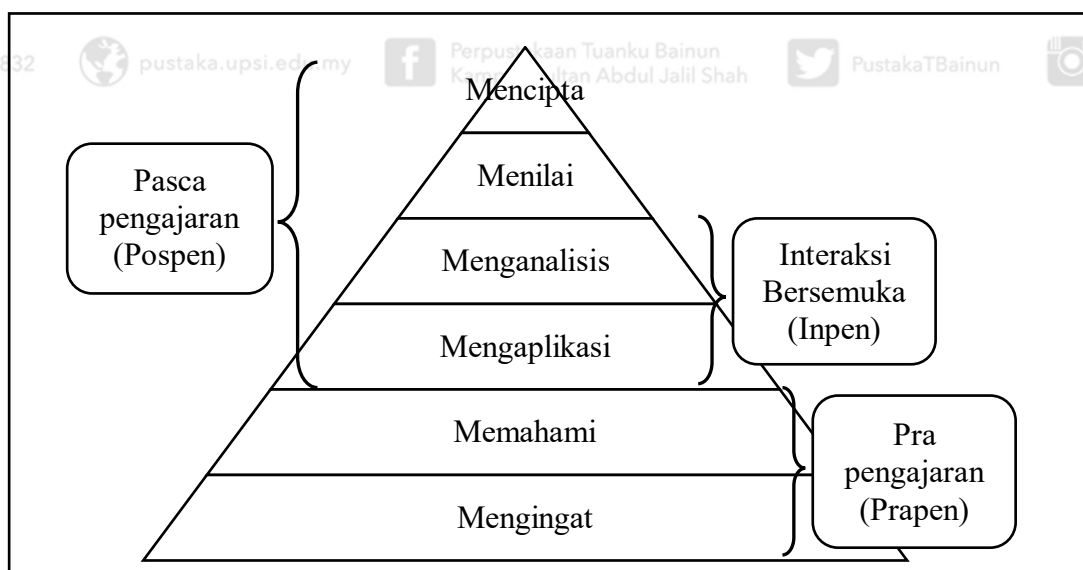
Matematik sekolah menengah di daerah Kinta Utara, Perak dengan menggunakan instrumen soal selidik iaitu penilaian sendiri guru. Kemudian, kesahan dan kebolehpercayaan modul yang dibangunkan ditentukan. Sekiranya modul bermutu setelah dinilai, maka modul itu dianggap lengkap dan sedia untuk digunakan dalam kajian sebenar. Sungguhpun demikian, jika didapati modul tidak bermutu, maka modul perlu dinilai semula dengan mengulangi proses di peringkat pertama iaitu bermula daripada pemilihan isi kandungan sehingga modul yang bermutu diperoleh.

Selain itu, Taksonomi Bloom semakan Anderson 2001 membantu guru Matematik untuk menetapkan aras iaitu ketika pra-pengajaran, guru mengedarkan bahan instruksional kepada murid agar dapat mengingat dan memahami tentang Matematik Pengguna untuk mendapatkan pengetahuan sedia ada. Seterusnya, aktiviti



yang dirancang atau dicadangkan dalam modul berada pada aras mengaplikasi dan menganalisis topik yang dipelajari.

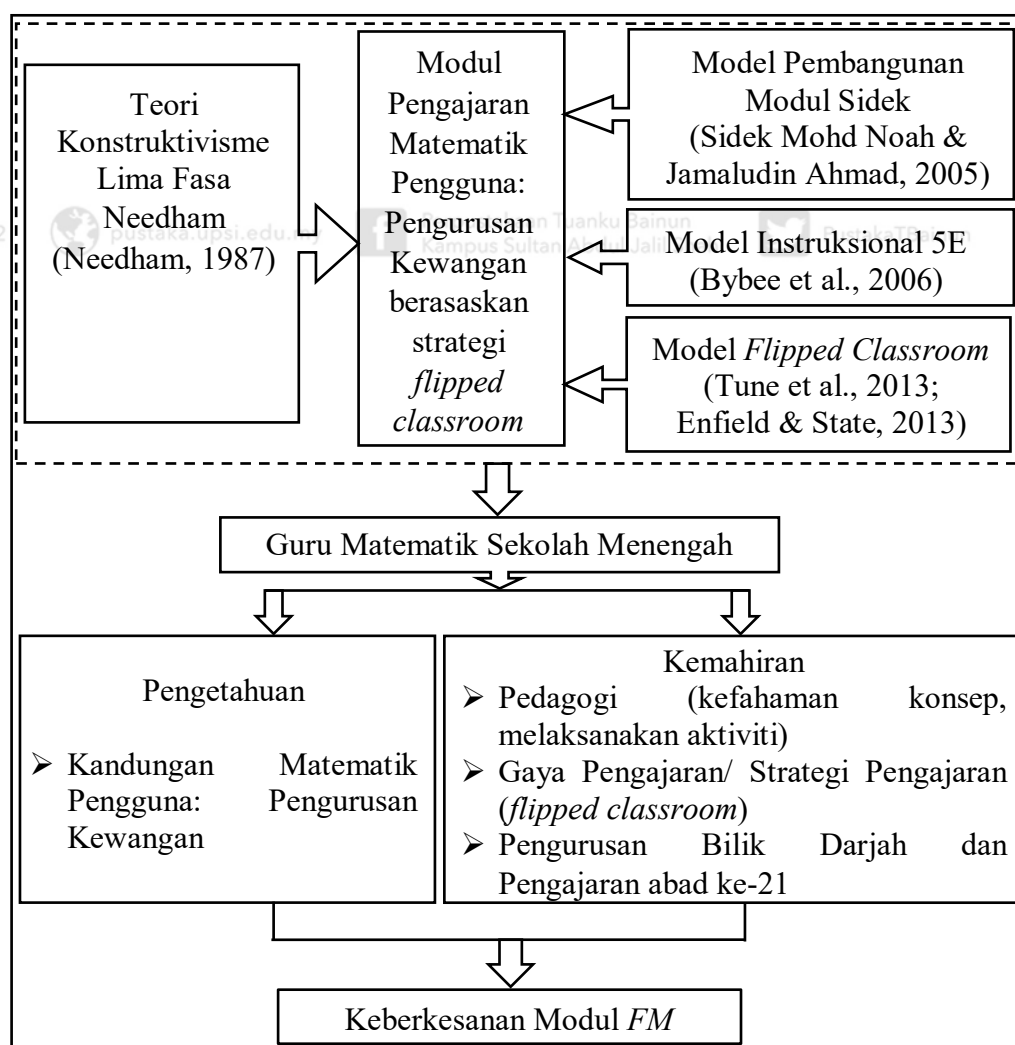
Ekoran itu, ketika pasca-pengajaran, modul yang dibangunkan merangkumi latihan berbentuk penilaian atau Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) untuk membantu guru membuat pentaksiran terhadap murid. Aras yang terlibat semasa pasca-pengajaran adalah mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta. Di samping itu, Taksonomi Bloom semakan Anderson 2001 juga digunakan untuk konstruk soalan dalam modul pengajaran. Tuntasnya, modul yang dibangunkan dapat membantu guru untuk menilai murid. Rajah 1.3 menunjukkan ringkasan Taksonomi Bloom Semakan Anderson 2001 mengikut pembahagian fasa dalam *flipped classroom*.



Rajah 1.1. Taksonomi Bloom Semakan Anderson 2001

Terdapat dua pemboleh ubah bersandar yang digunakan dalam kajian ini. Pertamanya ialah pengetahuan guru terhadap kandungan Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan. Pemboleh ubah bersandar yang kedua adalah kemahiran guru dari segi aspek pedagogi yang merangkumi gaya pengajaran menggunakan strategi

pengajaran *flipped classroom*, pengurusan bilik darjah dan pengajaran abad ke-21 (aktiviti berasaskan komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis, kreativiti). Setelah mengenalpasti keperluan membangunkan modul, Modul *FM* yang memberikan input pengetahuan isi kandungan Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan dan strategi *flipped classroom* dibangunkan mengikut DSKP Matematik tingkatan empat. Seterusnya, keberkesanan Modul *FM* ditentukan melalui ujian pra pasca terhadap guru Matematik tingkatan empat di mana aspek pengetahuan isi kandungan dan strategi *flipped classroom* diuji. Rajah 1.4 menunjukkan kerangka konsep kajian pembangunan dan pengujian modul pengajaran Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan.



Rajah 1.2. Kerangka Konsep Kajian



1.9 Kepentingan Kajian

Kajian ini adalah sangat penting dan sesuai dengan peredaran masa kini iaitu menuju ke era pembelajaran abad ke-21. Kajian ini diharapkan dapat membantu guru-guru Matematik untuk mengenal pasti dan mencipta idea baru dalam penyampaian topik Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan. Di samping kajian ini menyumbang kepada pihak BPK, BPG dan KPM bagi mengetahui masalah yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan PdP berteraskan penerapan elemen kewangan, malah kajian ini juga memberi panduan kepada pihak berkepentingan (*stake holders*) seperti SISC+, PPD dan JPN bagi membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi guru-guru Matematik.



yang lebih berkesan iaitu mengaplikasi kemahiran strategi *flipped classroom* dalam melaksanakan PdP topik Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan yang dapat membantu guru untuk menarik minat murid mempelajari topik ini. Pelajar pra-perkhidmatan pendidikan (bakal guru Matematik) turut mengetahui cabaran dalam Matematik Pengguna dan strategi yang lebih sesuai digunakan bagi menarik minat murid ketika pelaksanaan PdP.

1.10 Batasan Kajian

Tujuan kajian ini dijalankan ialah untuk membangunkan dan menguji keberkesanan modul pengajaran Matematik Pengguna berdasarkan kepada strategi *flipped*





classroom. Dalam kajian ini pengkaji membataskan skop kajian kepada beberapa aspek. Fokus kajian ini dilimitasikan kepada pengetahuan dan kemahiran guru Matematik tentang Matematik Pengguna, pengetahuan dan kemahiran guru terhadap strategi *flipped classroom*, persepsi guru terhadap Matematik Pengguna dan keperluan sumber sokongan PdP Matematik Pengguna.

Pemilihan sampel kajian ini dibataskan kepada guru-guru Matematik dari sekolah menengah yang berpengalaman dalam pengajaran Matematik iaitu minimum lima tahun atau pernah mengajar tingkatan tiga, tingkatan empat atau tingkatan lima KSSM sekurang-kurangnya sekali. Manakala dari segi sudut lokasi, sekolah menengah di daerah Kinta Utara, Negeri Perak menjadi pilihan pengkaji. Manakala kandungan modul yang dibangunkan adalah memfokuskan kepada Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan di bawah bidang Nombor dan Operasi dalam mata pelajaran Matematik tingkatan empat. Selanjutnya, modul Matematik Pengguna direka bentuk dengan menggunakan teknik *Fuzzy Delphi* berdasarkan pandangan pakar.

1.11 Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan dalam kajian ini dikemukakan dalam bahagian ini. Dalam pada itu, definisi istilah dapat membantu penyelidik untuk mendalami kajian ini.





1.11.1 Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM)

Dalam meniti arus kemodenan ini, Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) telah diperkenalkan dan mula dilaksanakan secara berperingkat mulai tahun 2017 di Malaysia menggantikan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM). Penggubalan KSSM atau transformasi pendidikan bertujuan menjamin kualiti kurikulum sekolah menengah selari dengan abad ke-21 dan untuk memenuhi dasar Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025. Keusahawanan, pendidikan kewangan dan teknologi maklumat merupakan elemen-elemen yang diberi penekanan dalam transformasi kurikulum baru ini. Di samping itu, pendidikan kewangan diterapkan dalam mata pelajaran Matematik di peringkat sekolah menengah dengan tujuan membentuk generasi masa depan yang bijak membuat keputusan kewangan dan seterusnya dapat menguruskan kewangan dalam kehidupan sebenar dengan mengaplikasikan kemahiran dan pengetahuan kewangan.

1.11.2 Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP)

Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran adalah suatu dokumen yang mengintegrasikan kurikulum (kandungan, pedagogi, pentaksiran) dan pentaksiran yang merangkumi Standard Kandungan (SK), Standard Pembelajaran (SP) dan Standard Prestasi (SPi). Selain itu, penggubalan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) merupakan penggabungan enam tunjang kerangka KSSM iaitu pengintegrasian pengetahuan, kemahiran, nilai, kemahiran abad ke-21 dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) sejajar dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.





Elemen Pendidikan Kewangan adalah salah satu elemen merentasi kurikulum yang terkandung dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Matematik iaitu diterapkan dalam kurikulum Matematik tingkatan tiga, tingkatan empat dan tingkatan lima bagi tajuk Matematik Pengguna.

1.11.3 Pendidikan Kewangan

Pendidikan kewangan merupakan elemen penting dalam abad ke-21. John Dewey mendefinisikan pendidikan sebagai satu proses penggalan dan pengolahan pengalaman secara berterusan serta menambahkan lagi pengetahuan yang sedia ada pada seseorang individu (Wasitohadi, 2014). Di samping itu, literasi kewangan pula didefinisikan sebagai kebolehan menggunakan pengetahuan kewangan dan mempunyai kemahiran dalam membuat keputusan kewangan serta mengurus kewangan dengan lebih cekap bagi memastikan kesejahteraan kewangan individu dicapai (Abylkassymova, Mubarakov, Yerkisheva, Turganbayeva & Baysalov, 2020).

Literasi kewangan juga ditakrifkan sebagai pengetahuan kewangan, kemahiran, kesedaran, sikap, kelakuan dan keupayaan membuat keputusan kewangan secara bijaksana (Azrul Nizam Abdul, 2020; Murugiah dalam Hairunnizam Wahid & Siti Aisyah Zahari, 2020). Selanjutnya, pendidikan kewangan merupakan satu proses yang membolehkan pengguna kewangan meningkatkan pemahaman, kemahiran dan keyakinan mengenai produk, konsep dan risiko kewangan (OECD, 2013). Dalam konteks kajian, pendidikan kewangan didefinisikan sebagai pengetahuan asas dan kefahaman tentang perancangan serta pengurusan kewangan, pengaplikasian





kefahaman, pengetahuan dan kemahiran dalam penyelesaian masalah rutin yang mudah dan kompleks serta bukan rutin secara kreatif.

1.11.4 Matematik Pengguna

Matematik Pengguna merupakan konsep Matematik asas yang merangkumi elemen pendidikan kewangan yang sangat penting dalam kehidupan sebenar. Justeru itu, pendidikan kewangan merupakan elemen yang diterapkan dalam kurikulum di mana ia dijemakan secara langsung bagi tajuk Matematik Pengguna: Simpanan dan pelaburan, kredit dan hutang dalam tingkatan tiga sekolah menengah. Selain itu, elemen pendidikan kewangan juga diimplementasikan ke dalam kurikulum Matematik tingkatan empat (Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan) dan seterusnya diterapkan ke dalam kurikulum Matematik tingkatan lima (Matematik Pengguna: Insurans dan Percukaian). Matematik Pengguna membantu seseorang melengkapkan diri dengan pengurusan kewangan yang mantap dan menyediakan seseorang menghadapi dunia sebenar.

1.11.5 *Flipped Classroom*

Flipped Classroom adalah satu strategi pengajaran dan pembelajaran yang terdiri daripada pembelajaran secara aktif dalam kelas dan pembelajaran sendiri dengan menggunakan bahan pengajaran yang disediakan seperti video di luar bilik darjah (Bishop & Verleger, 2013). Manakala Kala Subramaniom dan Mazlini Adnan (2022)





dalam kajian menyatakan bahawa *flipped Classroom* adalah suatu strategi pedagogi inovatif yang sesuai digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran abad ke-21 dan juga dapat menangani masalah pengajar dan pelajar. Di samping itu, *flipped Classroom* dibahagikan kepada tiga fasa iaitu aktiviti pra-pengajaran (pembelajaran berpusatkan murid di mana murid menonton video atau meneroka topik pengajaran melalui pembacaan sendiri sebelum kelas), interaksi bersemuka (misalnya perbincangan kumpulan dan pembentangan dalam kelas) dan aktiviti pasca pengajaran (aktiviti atau penilaian dijalankan di dalam atau di luar bilik darjah).

1.11.6 Modul Pengajaran



Berdasarkan kepada Sidek Mohd Noah dan Jamaludin Ahmad (2005) dalam Muhammad Faez Nurazman Amrullah, Wan Muna Ruzanna Wan Mohamad dan Zamri Mahamod (2022), modul pengajaran merupakan satu unit pengajaran yang sistematik yang dapat membantu seseorang mencapai target yang ditujukan. Di samping itu, Sidek Mohd Noah dan Jamaludin Ahmad (2005) dalam kajian menyatakan bahawa modul adalah satu pakej pengajaran yang melibatkan sesuatu unit konsep dalam sesuatu subjek (Russell, 1974) dan modul juga merupakan satu unit pengajaran yang lengkap dengan memenuhi objektif yang disasarkan (Greager & Murray, 1985). Selain itu, modul juga merupakan bahan bantu mengajar yang boleh membantu guru menyampaikan kandungan mata pelajaran sebelum melangkah ke unit seterusnya.



1.11.7 Model Pembinaan Modul Sidek (2001)

Model Sidek merupakan suatu model yang komprehensif yang terdiri daripada dua peringkat. Jika diteliti dengan lebih mendalam, draf modul disediakan pada peringkat pertama di mana ia melibatkan sembilan langkah dan pada peringkat kedua pula modul yang dibina dicuba dan dinilai.

1.11.8 Penyelidikan Reka bentuk dan Pembangunan (PRP)

Penyelidikan Reka bentuk dan Pembangunan (PRP) merupakan satu pendekatan yang sistematik dalam membina, membangunkan serta menilai produk (modul) supaya boleh menghasilkan bahan pengajaran, alatan atau produk (Richey & Klein, 2014).

Manakala Saedah Siraj, Muhammad Ridhuan Tony Lim Abdullah dan Rozaini Muhamad Rozkee (2021) dalam kajian mendefinisikan PRP sebagai suatu pendekatan penyelidikan yang membantu pembangunan produk, membangunkan satu inovasi baru dan memperbaiki produk yang terhasil terlebih dahulu.

1.11.9 Pengetahuan Guru

Pengetahuan merupakan perkara atau maklumat yang diperolehi daripada pendidikan dan pengalaman. Berdasarkan Shulman (1987), pengetahuan dikategorikan kepada pengetahuan isi kandungan, pengetahuan pedagogi am terutamanya strategi pengurusan bilik darjah, pengetahuan kurikulum, pengetahuan pedagogi isi

kandungan, pengetahuan pelajar dan ciri-ciri pelajar, pengetahuan berkaitan dengan konteks pendidikan, pengetahuan tentang hala tuju, matlamat, nilai dan falsafah pendidikan. Manakala pengetahuan asas guru pula merangkumi pengetahuan sendiri, isi kandungan, kurikulum, bahan pengajaran, struktur pengajaran dan persekitaran sosial (Elbaz & Elbaz, 1983; Leinhardt & Smith dalam Ku Hafisal Ku Mahamud dan Abdull Sukor Shaari, 2020).

Dalam konteks kajian ini, pengetahuan guru yang dikaji adalah dari segi aspek isi kandungan Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan. Apabila seseorang guru Matematik mendalami atau menguasai sepenuhnya isi kandungan Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan, topik ini disampaikan kepada murid secara lebih mantap. Pengetahuan guru Matematik diukur melalui penilaian sendiri guru (ujian pra-pasca) sebelum dan selepas penggunaan Modul *FM* dalam PdP.

1.11.10 Kemahiran Guru

Kemahiran merujuk kepada kebolehan atau kecekapan seseorang dalam melaksanakan sesuatu tugas yang biasanya diperoleh menerusi praktis atau amalan yang diusahakan dengan adanya pengetahuan. Dalam DSKP Matematik, kemahiran merangkumi kemahiran Matematik, kemahiran abad ke-21 dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Kemahiran abad ke-21 terdiri daripada 4C iaitu *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *critical thinking* (pemikiran kritis) dan *creativity* (kreativiti).



Dalam konteks kajian ini, kemahiran guru yang dikaji adalah dari segi gaya pengajaran atau strategi pengajaran *flipped classroom*, pengurusan bilik darjah, penilaian dan pengajaran abad ke-21 (aktiviti yang dirancang mempertimbangkan komunikasi dua hala, kolaborasi, pemikiran kritis dan kreatif). Selain itu, kemahiran guru yang dikaji juga merangkumi aspek pedagogi iaitu struktur pengajaran, pelaksanaan aktiviti dan persekitaran pembelajaran. Kemahiran seseorang guru Matematik diukur dari segi penyampaian PdP menggunakan strategi *flipped classroom* melalui penilaian sendiri guru (ujian pra pasca) sebelum dan selepas penggunaan Modul *FM* dalam PdP.

1.12 Kesimpulan



Kesimpulannya, bab ini mengandungi pengenalan, latar belakang kajian, pernyataan masalah, tujuan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, batasan kajian, kerangka teori kajian, kerangka konsep kajian, rasional kajian, definisi operasional dan rumusan. Kajian ini bertujuan mengenal pasti keperluan pembangunan modul pengajaran Matematik Pengguna untuk guru-guru Matematik sekolah menengah berasaskan strategi *flipped classroom*, Model Instruksional 5E dan Model Sidek, mereka bentuk, membangunkan dan seterusnya menguji keberkesanan modul Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan berasaskan strategi *flipped classroom*.

