



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN TATABAHASA BAHASA TAMIL DALAM APLIKASI DELIMA 2.0 UNTUK KELAS BERCANTUM

CHANDRU A/L MUTHIAH



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2025



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN TATABAHASA
BAHASA TAMIL DALAM APLIKASI DELIMA 2.0
UNTUK KELAS BERCANTUM**

CHANDRU A/L MUTHIAH

**TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH**

**FAKULTI BAHASA DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2025



Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

✓

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH**PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Perakuan ini telah dibuat pada09.....(hari bulan).....12..... (bulan) 20.....25.....

i. Perakuan pelajar :

Saya, CHANDRU A/L MUTHIAH, P20211000301, FAKULTI BAHASA DAN KOMUNIKASI (SILA NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN TATABAHASA BAHASA TAMIL DALAM APLIKASI DELIMA 2.0 UNTUK KELAS BERCANTUM

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

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, DR.MANONMANI DEVI A/P M.A.R ANNAMALAI (NAMA PENYELIA) dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN TATABAHASA BAHASA TAMIL DALAM APLIKASI DELIMA 2.0 UNTUK KELAS BERCANTUM

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

02.01.2026

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 PENILAIAN MODUL PENGAJARAN TATABAHASA
BAHASA TAMIL DALAM APLIKASI DELIMA 2.0 UNTUK KELAS BERCANTUM

No. Matrik /:
 Matric's No.: P20211000301

Saya / I am: CHANDRU A/L MUTHIAH

(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 Universiti Pendidikan Sultan Idris.
The Thesis/Dissertation/Project Paper is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris.
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat Salinan untuk tujuan rujukan dan pendidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and education.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The library has the right to make copies of the thesis/Dissertation/Project Paper for academic exchange.
4. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below: -

✓	AKSES TERBUKA OPEN ACCESS	Saya bersetuju bahawa Tesis/Disertasi/Kertas Projek boleh diterbitkan sebagai salinan fizikal atau akses terbuka dalam talian. <i>I agree that the Thesis/Dissertation/Project Paper may be published as a physical copy or open access online.</i>
	*TERHAD *LIMITED	Mengandungi maklumat terhad seperti yang dinyatakan oleh organisasi/institusi di mana penyelidikan dijalankan. <i>(Perpustakaan akan menyekat akses sehingga ____ tahun).</i> <i>Contains restricted information as specified by the organization/institution where the research was conducted.</i> <i>(Library will restrict access until ____ years).</i>
	*SULIT *CONFIDENTIAL	Mengandungi maklumat sulit di bawah Akta Rahsia Rasmi 1972. <i>Contains confidential information under the Official Secrets Act 1972.</i>
	EMBARGO	Tesis/Disertasi/Kertas Projek ini tertakluk kepada tempoh embargo selama 2 tahun atas sebab-sebab berikut: This Thesis/Dissertation/Project Paper is subject to an embargo period of 2 years for the following reasons:

*Nota / *Notes:

- i. Jika tiada pilihan yang ditandai, pilihan pertama akan dilaksanakan secara automatik.
If no option is marked, the first option will be automatically implemented.
- ii. Jika Tesis/Disertasi/Kertas Projek ini dikategorikan sebagai **SULIT** atau **TERHAD**, sila lampirkan surat dari pihak berkuasa/organisasi yang berkaitan dengan menyatakan alasan dan tempoh tesis ini perlu diklasifikasikan sebagai **TERHAD** atau **SULIT**. / If the Thesis/Dissertation/Project Paper is categorized as **CONFIDENTIAL** or **LIMITED**, kindly attach a letter from the relevant authority/organization stating the reason and duration for the thesis should be classified as **LIMITED** or **CONFIDENTIAL**.

(Tandatangan Pelajar / Signature)

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

Tarikh: 02.01.2026

Tarikh:



PENGHARGAAN

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan atas limpahan rahmat dan kekuatan yang diberikan sepanjang perjalanan penyelidikan ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga ditujukan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia atas tajaan yang telah diberikan bagi membolehkan saya meneruskan pengajian dan menjalankan kajian ini. Sokongan dan kepercayaan yang diberikan amat saya hargai. Setinggi-tinggi penghargaan juga saya sampaikan kepada Profesor Madya Dr. Manonmani Devi atas bimbingan, nasihat dan dorongan yang tidak pernah putus dalam membimbing saya sepanjang kajian ini. Sokongan serta kepakaran beliau menjadi tunjang utama dalam memastikan penyelidikan ini berjalan dengan lancar. Saya juga ingin merakamkan penghargaan yang tidak terhingga kepada ahli keluarga dan rakan-rakan yang sentiasa berada di sisi saya. Sokongan mereka, sama ada secara menjadi sumber kekuatan dan motivasi sepanjang perjalanan kajian ini. Akhir kata, terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung dan tidak langsung dalam memastikan kelancaran kajian ini. Oom Namme Shivaye.





ABSTRAK

Tujuan utama kajian ini adalah untuk membangunkan modul tatabahasa khusus untuk kelas bercantum, yang menjadi cabaran utama guru Bahasa Tamil di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Zon Utara Malaysia. Modul Pengajaran Tatabahasa Kelas Bercantum DELIMa 2.0 (TaBaTKeB) dibangunkan berasaskan pendekatan Reka Bentuk dan Pembangunan (DDR) dengan gabungan kaedah kuantitatif dan kualitatif. Pembangunan modul ini berpandukan Model Pembinaan Modul Sidek, Model Rosset dalam fasa analisis keperluan, serta Model Kebolehgunaan Produk (CUE) dalam fasa penilaian. Fasa analisis keperluan melibatkan lapan orang guru melalui temu bual separa berstruktur dan pemerhatian PdPc yang dianalisis menggunakan perisian N-vivo 15. Dapatan menunjukkan ketiadaan modul khusus serta cabaran signifikan dalam pengajaran tatabahasa di kelas bercantum. Fasa reka bentuk dan pembangunan melibatkan 18 orang pakar melalui Kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) yang mencapai konsensus dengan nilai Threshold (d) < 0.2 , peratus kesepakatan $> 75\%$ dan skor *Fuzzy* ≥ 0.5 . Penilaian modul meliputi kesahan kandungan (95.44%), kesahan muka (92.5%) dan kebolehpercayaan tinggi dengan nilai *Alpha Cronbach* 0.967. Ujian-t bagi kumpulan kawalan ($N=22$, $N=25$) dan rawatan ($N=40$, $N=44$) menunjukkan perbezaan signifikan yang positif sebelum dan selepas penggunaan modul, masing-masing Tahun 4 ($t = -7.725$, $p < 0.001$) dan Tahun 5 ($t = -6.703$, $p < 0.001$). Penilaian kebolehgunaan oleh 12 guru menggunakan Teknik Kumpulan Nominal Ubah Suai (NGT) mencapai konsensus melebihi 80%. Kesimpulannya, Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0 didapati sah, boleh dipercayai, berkesan dan mesra pengguna. Implikasinya, modul ini berpotensi menjadi panduan praktikal bagi memperkukuh PdPc tatabahasa Tamil kelas bercantum.





DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A TAMIL GRAMMAR MODULE FOR MULTI-GRADE CLASSROOM WITHIN THE DELIMa 2.0 APPLICATION

ABSTRACT



05-

The main aim of the study is to develop the specific grammar teaching module for multigrade classes which has been a major challenge for Tamil language teachers in Tamil National-Type Schools in the Northern Zone of Malaysia. The Grammar Teaching Module for Multigrade Classes DELIMa 2.0 (TaBaTKeB) was developed based on the Design and Development Research (DDR) approach, integrating both quantitative and qualitative methods. The development was guided by Sidek's Module Construction Model, Rosset's Model for the needs analysis phase and the Product Usability Evaluation (CUE) Model for the evaluation phase. The needs analysis phase involved eight teachers through semi-structured interviews and classroom observations analyzed using NVivo 15 software. Findings revealed the lack of a specific grammar module and significant challenges in teaching grammar in multigrade classes. The design and development phase involved 18 experts using the Fuzzy Delphi Method (FDM), achieving consensus with Threshold ($d < 0.2$, agreement $> 75\%$, and Fuzzy score ≥ 0.5). Module evaluation showed high content validity (95.44%), face validity (92.5%), and strong reliability with a Cronbach's Alpha of 0.967. The t-test results for control groups ($N=22$, $N=25$) and treatment groups ($N=40$, $N=44$) indicated significant positive differences before and after module implementation Year 4 ($t = -7.725$, $p < 0.001$) and Year 5 ($t = -6.703$, $p < 0.001$). Usability evaluation by 12 implementing teachers using the Modified Nominal Group Technique (NGT) achieved consensus above 80%. In conclusion, the TaBaTKeB DELIMa 2.0 module is valid, reliable, effective and user-friendly. Its implication suggests strong potential as a practical guide to enhance Tamil grammar teaching and learning in multigrade classrooms.





KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI RAJAH	xviii
SENARAI SINGKATAN	xxi
SENARAI LAMPIRAN	xxiii

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	5
1.3 Pernyataan Masalah	13
1.4 Tujuan Kajian	16



1.5	Objektif Kajian	18
1.5.1	Fasa I: Analisis Keperluan	19
1.5.2	Fasa II: Reka Bentuk dan Pembangunan	19
1.5.3	Fasa III: Penilaian	19
1.6	Persoalan Kajian	19
1.6.1	Fasa I: Analisis Keperluan	19
1.6.2	Fasa II: Reka Bentuk dan Pembangunan	20
1.6.3	Fasa III: Penilaian	20
1.7	Hipotesis Kajian	20
1.8	Kepentingan Kajian	22
1.8.1	Murid	22
1.8.2	Guru	23
1.8.3	Sekolah	24
1.8.4	Kementerian Pendidikan Malaysia	24
1.9	Batasan Kajian	25
1.10	Sumber Kajian	26
1.10.1	Sumber Primer	26
1.10.2	Sumber Sekunder	27
1.11	Definisi Operasional	27
1.11.1	Pembangunan	28
1.11.2	Penilaian	28
1.11.3	Modul Pengajaran	29
1.11.4	DELIMa 2.0	29



1.11.5 Kelas Bercantum	30
------------------------	----

1.11.6 Singkatan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	30
---	----

1.12 Kerangka Konseptual	31
--------------------------	----

1.13 Kerangka Teoretikal Kajian	36
---------------------------------	----

1.14 Kesimpulan	40
-----------------	----

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan	41
-----------------	----

2.2 Pendidikan Tamil di Malaysia	42
----------------------------------	----

2.3 Sejarah Tulisan Tamil dan Penyelitan dalam Teknologi	46
--	----

2.4 Kepentingan Tatabahasa	50
----------------------------	----

2.5 Sejarah Kelas Bercantum	51
-----------------------------	----

2.6 Sejarah Pendidikan Berasaskan Teknologi di Malaysia	53
---	----

2.6.1 Integrasi Teknologi dalam Pendidikan	56
--	----

2.7 <i>Google Classroom</i> dalam Pendidikan	59
--	----

2.8 <i>Digital Educational Learning Initiative Malaysia</i> (DELIMa 2.0) dalam Pendidikan	62
---	----

2.9 Jenis -Jenis Modul Pengajaran dan Pembelajaran	63
--	----

2.10 Model-Model Pembinaan dalam Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	66
---	----

2.10.1 Model Rossett (1987)	66
-----------------------------	----

2.10.1.1 Rasional Pemilihan Model Rossett (1987)	68
--	----

2.10.2 Model Pembinaan Modul Sidek (MPMS)	69
---	----

2.10.2.1 Rasional Pemilihan Modul Pembinaan Sidek	75
---	----



2.10.3	Model Kebolegunaan Produk CUE (2007)	76
2.10.3.1	Rasional Pemilihan Model CUE	78
2.11	Teori Dalam Pembinaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMA 2.0	79
2.11.1	Teori Konstruktivisme	79
2.11.1.1	Rasional Pemilihan Teori Konstruktivisme	83
2.11.2	Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia	86
2.11.2.1	Persembahan dan Pemprosesan Saluran Multimedia	87
2.11.2.2	Rasional Pemilihan Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia	88
2.12	Integrasi Teori Konstruktivisme dan Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia dalam Pembangunan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMA 2.0	90
2.13	Pengajaran dan Pembelajaran Berasaskan Multimedia Interaktif	92
2.14	Pembinaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	94
2.14.1	Pembelajaran Kendiri	95
2.14.2	Pembelajaran koperatif dan kolaboratif	97
2.14.3	Pembelajaran Mudah Alih	98
2.14.4	Pembelajaran Berpusatkan Modul	99
2.14.5	Pembelajaran Melalui Aplikasi	101
2.15	Pembangunan Modul Pengajaran Berasaskan Aplikasi DELIMa 2.0	102
2.16	Pengenalan Aplikasi-aplikasi Terpilih dari DELIMa 2.0	110
2.16.1	<i>Google Forms</i>	111



2.16.2 *Google Slides* 111

2.16.3 *Kahoot* 112

2.16.4 *Quizizz* 113

2.16.5 *Canva* 114

2.16.6 *Wordwall* 114

2.16.7 *YouTube* 115

2.16.8 *Google Site* 116

2.17 Kajian –Kajian Lepas Dalam Negara dan Luar Negara 117

2.17.1 Kajian Kelas Bercantum 118



2.17.2 Kajian-Kajian Lepas Tatabahasa Bahasa Tamil
Berbentuk Interaktif 125

2.17.3 Kajian-Kajian lepas Modul Pembelajaran
Interaktif Bukan Bahasa Tamil 131

2.17.4 Kajian-kajian lepas Penggunaan Aplikasi
Terpilih DELIMa 2.0 135

2.17.5 Rumusan Kajian -Kajian Lepas 138

2.18 Kesimpulan 140

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pendahuluan 141

3.2 Reka Bentuk Kajian 142

3.2.1 Kerangka Metodologi Kajian 147

3.2.2 Kerangka Reka Bentuk Modul 148



3.3	MPMS Dalam Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	151
3.3.1	Penyediaan Draf Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0 (Peringkat 1)	151
3.3.2	Percubaan dan Penilaian Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0 (Peringkat 2)	155
3.4	Carta Aliran Kajian TaBaTKeB DELIMa 2.0	158
3.5	Pendekatan Kaedah <i>Delphi</i>	165
3.5.1	Skala Kaedah Fuzzy Delphi	169
3.5.2	Kelebihan Kaedah Fuzzy Delphi (FDM)	170
3.5.3	Proses Penganalisisan Data Kaedah Fuzzy Delphi	171
3.5.3.1	Penomboran Segi Tiga Fuzzy (<i>Triangular Fuzzy Numbers</i>)	171
3.5.3.2	Proses Penilaian Fuzzy (<i>Fuzzy Evaluation Process</i>)	172
3.5.4	Interpretasi Data Kaedah Fuzzy Delphi	173
3.5.5	Langkah –Langkah Pelaksanaan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i>	174
3.6	Pendekatan Kaedah Kumpulan Nominal (NGT)	178
3.6.1	Kelebihan Kaedah Kumpulan Nominal (NGT)	180
3.6.2	Langkah-Langkah dalam Pelaksanaan (NGT)	181
3.6.3	Tempoh Masa Kajian (NGT)	181
3.6.4	Bilangan Pakar dalam Kaedah (NGT)	182
3.6.5	Julat Penerimaan dalam Kaedah (NGT)	183
3.7	Kawalan terhadap Ancaman Kesahan Kajian	184
3.7.1	Ancaman Terhadap Kesahan Dalaman	185

3.7.2	Ancaman Terhadap Kesahan Luaran	187
3.8	Penganalisan Fasa 1: Analisis Keperluan	187
3.8.1	Populasi dan Persampelan (Fasa 1)	188
3.8.2	Instrumen Kajian Fasa 1: Analisis Keperluan	189
3.8.3	Kesahan dan Kebolehppercayaan Fasa 1: Analisis Keperluan	191
3.8.4	Prosedur Pengumpulan Data Fasa 1: Analisis Keperluan	193
3.8.5	Prosedur Analisis Data (Fasa 1)	194
3.9	Penganalisan Fasa 2: Reka bentuk Dan Pembangunan	195
3.9.1	Penganalisan Fasa 2(a): Reka Bentuk Modul	196
3.9.1.1	Populasi dan Persampelan (Fasa 2a)	196
3.9.1.2	Instrumen Kajian (Fasa 2a)	198
3.9.1.3	Kesahan dan Kebolehppercayaan (Fasa 2a)	200
3.9.1.4	Prosedur Pengumpulan Data (Fasa 2a)	201
3.9.1.5	Prosedur Analisis Data (Fasa 2a)	202
3.9.1.6	Langkah Pelaksanaan FDM untuk Penentuan Elemen	203
3.9.2.	Penganalisan Fasa 2(b): Pembangunan Modul	204
3.10	Penganalisan Fasa 3: Penilaian	206
3.10.1	Penganalisan Fasa 3(a): Kesahan Modul	206
3.10.1.1	Populasi dan Persampelan (Fasa 3a)	207
3.10.1.2	Instrumen Kajian (Fasa 3a)	208
3.10.1.3	Kesahan (Fasa 3a)	209

3.10.1.4	Prosedur Pengumpulan Data (Fasa 3a)	209
3.10.1.5	Prosedur Analisis Data (Fasa 3a)	210
3.10.2	Penganalisan Fasa 3(b): Kebolehppercayaan Modul	213
3.10.2.1	Populasi dan Persampelan (Fasa 3b)	214
3.10.2.2	Instrumen Kajian (Fasa 3b)	215
3.10.2.3	Kesahan dan Kebolehppercayaan Data Kajian (Fasa 3b)	215
3.10.2.4	Prosedur Pengumpulan Data (Fasa 3b)	216
3.10.2.5	Prosedur Analisis Data (Fasa 3b)	216
3.10.3	Penganalisan Fasa 3 (c): Penilaian Keberkesanan	217
3.10.3.1	Populasi dan Persampelan (Fasa 3c)	218
3.10.3.2	Instrumen Kajian (Fasa 3c)	220
3.10.3.3	Kesahan dan Kebolehppercayaan Data Kajian (Fasa 3c)	223
3.10.3.4	Prosedur Pengumpulan Data (Fasa 3c)	224
3.10.4.5	Prosedur Analisis Data (Fasa 3c)	225
3.10.4	Penganalisan Fasa 3 (d): Kebolegunaan Modul	227
3.10.4.1	Populasi dan Persampelan (Fasa 3d)	228
3.10.4.2	Instrumen Kajian (Fasa 3d)	228
3.10.4.3	Kesahan dan Kebolehppercayaan Data Kajian (Fasa 3d)	229
3.10.4.4	Prosedur Pengumpulan Data (Fasa 3d)	230
3.10.4.5	Prosedur Analisis Data (Fasa 3d)	232
3.11	Matriks Metodologi Kajian	232

3.12 Kesimpulan	237
-----------------	-----

BAB 4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

4.1 Pendahuluan	238
-----------------	-----

4.2 Pengenalan Dapatan Fasa 1: Temu bual Separa Berstruktur	239
---	-----

4.2.1 Dapatan Kesahan dan Kebolehpercayaan Soalan Temu bual	240
---	-----

4.2.2 Penentuan Kod Guru (Temu bual)	241
--------------------------------------	-----

4.2.3 Dapatan Fasa 1: Analisis Temu bual Separa Berstruktur	242
---	-----

4.2.3.1 Dapatan Soalan Temu bual 1	243
------------------------------------	-----

4.2.3.2 Dapatan Soalan Temu bual 2	247
------------------------------------	-----

4.2.3.3 Dapatan Soalan Temu bual 3	250
------------------------------------	-----

4.2.3.4 Dapatan Soalan Temu bual 4	252
------------------------------------	-----

4.2.3.5 Dapatan Soalan Temu bual 5	254
------------------------------------	-----

4.2.3.6 Dapatan Soalan Temu bual 6	257
------------------------------------	-----

4.2.3.7 Dapatan Soalan Temu bual 7	265
------------------------------------	-----

4.2.3.8 Dapatan Soalan Temu bual 8	274
------------------------------------	-----

4.2.3.9 Dapatan Soalan Temu bual 9	278
------------------------------------	-----

4.2.3.10	Dapatan Soalan Temu bual 10	280
4.2.3.11	Dapatan Soalan Temu bual 11	282
4.2.3.12	Dapatan Soalan Temu bual 12	284
4.2.3.13	Dapatan Soalan Temu bual 13	286
4.2.3.14	Dapatan Soalan Temu bual 14	287
4.2.3.15	Dapatan Soalan Temu bual 15	288
4.2.3.16	Dapatan Soalan Temu bual 16	290
4.2.4	Rumusan Dapatan Temu bual	297
4.3	Pengenalan Dapatan Fasa 1 Analisis Keperluan : Pemerhatian PdPc	298
4.3.1	Dapatan Kesahan dan Kebolehpercayaan Borang Pemerhatian	299
4.3.2	Dapatan Fasa 1: Analisis Pemerhatian PdPc	299
4.3.3	Rumusan Dapatan Pemerhatian	304
4.4	Pengenalan Dapatan Fasa 2: Analisis Reka Bentuk dan Pembangunan	304
4.4.1	Dapatan Kesahan dan Kebolehpercayaan Komponen Utama dan Elemen	305
4.4.1.1	Kesahan Borang FDM untuk Reka bentuk	306
4.4.1.2	Dapatan Kebolehpercayaan Borang FDM untuk Reka bentuk	307
4.4.2	Analisis Dapatan FDM Reka Bentuk Modul	308

Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0

4.4.3	Dapatan Langkah 1: Pembangunan Komponen Utama Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	309
4.4.4	Dapatan langkah 2: Pengesahan Komponen Utama Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	310
4.4.5	Dapatan Langkah 3: Pembangunan Elemen Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	316
4.4.5.1	Pembangunan Elemen Komponen Objektif	316
4.4.5.2	Pembangunan Elemen Komponen Kandungan	317
4.4.5.3	Pembangunan Elemen Komponen Strategi	318
4.4.5.4	Pembangunan Elemen Komponen Logistik	318
4.4.5.5	Pembangunan Elemen Komponen Media	319
4.4.5.6	Pembangunan Elemen Komponen Penilaian	320
4.4.6	Dapatan Langkah 4: Pembangunan Elemen bagi Setiap Komponen Utama	321
4.4.6.1	Dapatan Elemen Objektif	321
4.4.6.2	Dapatan Elemen Kandungan	325
4.4.6.3	Dapatan Elemen Strategi	328
4.4.6.4	Dapatan Elemen Logistik	331
4.4.6.5	Dapatan Elemen Media	334
4.4.6.6	Dapatan Elemen Penilaian	337
4.4.7	Rumusan Dapatan Analisis Komponen dan Elemen	340

Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0

4.5	Pembangunan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	340
4.5.1	Paparan Muka Depan Modul Pengajaran	342
4.5.2	Paparan Objektif Modul Pengajaran	345
4.5.3	Paparan Standard Kandungan Pembelajaran	346
4.5.4	Paparan Pengenalan Sub-Tajuk	347
4.5.5	Paparan Aktiviti Kelas Tunggal Tahun 4 dan 5	348
4.5.6	Paparan Aktiviti Pembahagian untuk Kelas Bercantum	351
4.5.7	Paparan Aktiviti Bersama untuk Kelas Bercantum	352
4.5.8	Paparan Tapak Slide Tahun 4 dan 5	353
4.5.9	Paparan Tapak Video Tahun 4 dan 5	354
4.5.10	Paparan Set Soalan	355
4.5.11	Paparan Muat turun	356
4.5.12	Paparan Slide Kronologi PdPc	358
4.5.13	Komponen Utama dan Elemen dalam Pembangunan Modul	359
4.5.14	Format Gabungan Standard Pembelajaran Tatabahasa Bahasa Tamil Tahun 4 dan Tahun 5	361
4.5.15	Perincian Sumber Dalam Tapak Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	363
4.5.16	Rumusan Pembangunan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	368
4.5.17	Pembangunan Modul: Pengaplikasian Teori Konstruktivisme dan CTML	369

4.6	Pengenalan Dapatan Fasa 3: Penilaian	371
4.6.1	Kesahan Kandungan Modul Tatabahasa	371
4.6.1.1	Dapatan Kesahan Kandungan Item-item Borang Kesahan Kandungan Modul Pengajaran TaBaTKeB 2.0	372
4.6.1.2	Analisis Responden Kesahan Kandungan Modul	372
4.6.1.3	Dapatan Analisis Responden Kesahan Kandungan Modul	374
4.6.1.4	Dapatan Kesahan Kandungan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	375
4.6.2	Kesahan Muka Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	376
4.6.2.1	Dapatan Kesahan Kandungan Borang Kesahan Kandungan Muka Modul Pengajaran TaBaTKeB 2.0	377
4.6.2.2	Analisis Responden Kesahan Muka Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	377
4.6.2.3	Dapatan Kesahan Kandungan Borang Kesahan Muka Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	379
4.6.3	Kajian Rintis dan Kebolehpercayaan Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0	382
4.6.3.1	Dapatan Kebolehpercayaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	382
4.6.3.2	Rumusan Kesahan dan Kebolehpercayaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	385
4.7	Keberkesanan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	385
4.7.1	Pengagihan Kumpulan Kawalan dan Rawatan	386
4.7.2	Dapatan Kebolehpercayaan Instrumen Ujian-t	387

4.7.3	Dapatan Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Kawalan dan Rawatan Tahun 4	389
4.7.3.1	Pengujian Hipotesis Persoalan Kajian 5 (H01)	391
4.7.4	Dapatan Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Kawalan dan Rawatan Tahun 5	393
4.7.4.1	Pengujian Hipotesis Persoalan Kajian 5 (H02)	394
4.7.5	Rumusan Keberkesanan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	396
4.8	Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	396
4.8.1	Dapatan Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kebolegunaan NGT	397
4.8.2	Kebolehpercayaan Instrumen Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	398
4.8.3	Demografi Responden Kajian dalam Fasa Penilaian	399
4.8.4	Dapatan Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa Melalui Kaedah NGT	401
4.8.4.1	Dapatan Penilaian Kebolegunaan Aspek Reka bentuk Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	401
4.8.4.2	Dapatan Penilaian Kebolegunaan Aspek Kandungan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	403
4.8.4.3	Dapatan Penilaian Kebolegunaan Aspek Pembelajaran Kendiri Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	406
4.8.4.4	Dapatan Penilaian Kebolegunaan Pedagogi /Strategi Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	408
4.8.4.5	Dapatan Penilaian Kemudahan Muat Turun Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	411



4.8.4.6	Dapatan Penilaian Kolehgunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 dalam Keberkesanan Kepada Murid	413
4.8.5	Rumusan Kebolehgunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	416
4.9	Kesimpulan	417
BAB 5	PERBINCANGAN DAPATAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN	
5.1	Pengenalan	418
5.2	Rumusan Kajian	419
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	421
5.3.1	Perbincangan Persoalan Kajian 1: Fasa Analisis Keperluan	422
5.3.2	Perbincangan Persoalan Kajian 2: Fasa Reka Bentuk	426
5.3.3	Perbincangan Persoalan Kajian 3: Fasa 2 Pembangunan Modul	429
5.3.4	Perbincangan Persoalan Kajian 4: Fasa 3 Penilaian Modul Pengajaran	432
5.3.4.1	Perbincangan Persoalan Kajian 4: Kesahan dan Kebolehpercayaan Modul	432
5.3.5	Perbincangan Persoalan Kajian 5: Fasa 3 Penilaian Modul (Keberkesanan)	435
5.3.6	Perbincangan Persoalan Kajian 6: Fasa 3 Penilaian Modul (Kebolehgunaan)	438
5.4	Implikasi kajian dan Cadangan	442
5.4.1	Implikasi Teorikal Kajian	442
5.4.2	Implikasi Metodologi Kajian	445
5.4.3	Implikasi Praktikal Kajian	447





5.4.3.1	Implikasi terhadap Murid	447
5.4.3.2	Implikasi terhadap Guru Kelas Bercantum	448
5.4.3.3	Implikasi terhadap Bahagia Perkembangan Kurikulum (BPK) dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM)	449
5.4.3.4	Implikasi terhadap Ibu Bapa	450
5.4.3.5	Implikasi dalam Teknologi Pendidikan	450
5.5	Kelebihan Dan Kelemahan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	451
5.5.1	Kelebihan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	452
5.5.2	Kelemahan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	455
5.5.3	Rumusan Kelebihan dan Kelemahan Modul	456
5.6	Cadangan Kajian Lanjutan	456
5.7	Kesimpulan	460

RUJUKAN

LAMPIRAN





SENARAI JADUAL

No.Jadual		Muka Surat
1.1	Kemahiran-kemahiran Tatabahasa Tahun 4 dan 5	7
1.2	Sekolah Kelas Bercantum Mengikut Aliran	9
1.3	Bilangan Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Bercantum Mengikut Negeri	9
2.1	Inisiatif dan Kemudahan Aset Program Pembestarian Sekolah oleh KPM	55
2.2	Kronologi Perkembangan Teknologi Pendidikan	58
2.3	Jenis –jenis Modul Berasaskan Pendidikan	65
2.4	Penyediaan Modul Sidek Peringkat 1	72
2.5	Penyediaan Modul Sidek Peringkat 2	73
3.1	Rumusan Perbezaan Jenis Kajian Reka bentuk dan Pembangunan	143
3.2	Proses Reka Bentuk dan Pembangunan Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0	146
3.3	Penterjemahan Skala Likert Kepada Skala <i>Fuzzy</i> 7 mata	172
3.4	Jadual Pembahagian Masa Bengkel NGT	182
3.5	Senarai Sekolah yang Terlibat dalam Temu Bual dan Sesi Pemerhatian Fasa 1	189
3.6	Profil Panel Pakar <i>Fuzzy Delphi</i>	197
3.7	Sumber Pemilihan Komponen dan Elemen FDM	199



3.8	Interpretasi Skor <i>Alpha Cronbach</i>	200
3.9	Langkah-langkah Penentuan Elemen melalui FDM	203
3.10	Justifikasi Peratus Kesepakatan Pakar	211
3.11	Skor Skala Guthman	212
3.12	Interprestasi Kategori Penilaian	213
3.13	Interpretasi Skor <i>Alpah Cronbach</i>	217
3.14	Tafsiran Nilai <i>Korelasi Pearson</i>	226
3.15	Turutan Pelaksanaan Bengkel Penilaian Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	231
3.16	Matriks Pembangunan dan Penilain Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	233
4.1	Cadangan Penambahbaikan Soalan Temu bual	240
4.2	Sekolah dan Kod Singkatan Klasifikasi Guru	242
4.3	Pembahagian Soalan dan Nombor Soalan Temu bual	242
4.4	Dapatan Temu bual Separa berstruktur Analisis Keperluan	295
4.5	Cadangan Penambahbaikan Soalan Temu bual	399
4.6	Taburan Analisis Pemerhatian PdPc Tatabahasa Bahasa Tamil di Kelas Bercantum Tahun 4 dan 5	300
4.7	Cadangan Penambahbaikan Komponen dan Elemen FDM	306
4.8	Dapatan Analisis Kebolehpercayaan Komponen dan Elemen Borang FDM	307
4.9	Langkah Pembinaan Reka Bentuk Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	308
4.10	Reka Bentuk dan Perincian Komponen Utama Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	309
4.11	Analisis Demografi Panel Pakar <i>Fuzzy Delphi</i>	311
4.12	Dapatan Komponen Utama Modul Pengajaran TaBaTKeB	313

DELIMa 2.0

4.13	Dapatan Komponen Utama Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Secara Keseluruhan	315
4.14	Dapatan Komponen Utama Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	316
4.15	Elemen-elemen komponen Kandungan	317
4.16	Elemen-elemen komponen strategi	318
4.17	Elemen-elemen komponen Logistik	319
4.18	Elemen-elemen komponen Media	320
4.19	Elemen-elemen Komponen Penilaian	320
4.20	Dapatan Elemen Objektif Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Mengikut Pakar	322
4.21	Dapatan Elemen Objektif Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Secara Keseluruhan	324
4.22	Dapatan Elemen Kandungan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Mengikut Pakar	325
4.23	Dapatan Elemen Kandungan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Secara Keseluruhan	327
4.24	Dapatan Elemen Strategi Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Mengikut Pakar	328
4.25	Dapatan Elemen Strategi Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Secara Keseluruhan	329
4.26	Dapatan Elemen Logistik Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Mengikut Pakar	331
4.27	Dapatan Elemen Logistik Modul Pengajaran Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Secara Keseluruhan	333
4.28	Dapatan Elemen Media Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Mengikut Pakar	334
4.29	Dapatan Elemen Media Modul Pengajaran TaBaTKeB	336

DELIMa 2.0 Secara Keseluruhan

4.30	Dapatan Elemen Penilaian Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Mengikut Pakar	337
4.31	Dapatan Elemen Penilaian Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Secara Keseluruhan	339
4.32	Perincian Muka Modul	341
4.33	Elemen dalam Pembangunan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	359
4.34	Pencerahan Senarai Tapak Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	363
4.35	Penerapan Teori Konstruktivisme dan CTML dalam Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	370
4.36	Kelayakan Kumpulan Pakar Pengesah Kandungan Modul	373
4.37	Dapatan Kesahan Kandungan Modul Pengajaran	375
4.38	Kelayakan Kumpulan Pakar Pengesah Muka Modul	378
4.39	Dapatan Kesahan Muka Modul Pengajaran	379
4.40	Komen dan Penambahbaikan Muka Modul	381
4.41	Indeks Kebolehpercayaan Data Kajian Rintis Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	383
4.42	Indeks Kebolehpercayaan data Kajian Rintis Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 (Tahun 5)	384
4.43	Responden Kumpulan Kawalan dan Rawatan bagi Ujian Pra dan Pasca	386
4.44	Dapatan Nilai Korelasi (r) Kebolehpercayaan Instrumen Ujian Tahun 4	387
4.45	Dapatan Nilai Korelasi (r) Kebolehpercayaan Instrumen Ujian Tahun 5	388
4.46	Skor Min Ujian Pra dan Pasca Bagi Kumpulan Rawatan Dan Kawalan Tahun 4	390



4.47	Analisis Ujian T Sampel Bebas Kumpulan Kawalan dan Rawatan Tahun 4	392
4.48	Skor Min Ujian Pra dan Pasca Bagi Kumpulan Rawatan Dan Kawalan Tahun 5	393
4.49	Analisis Ujian T Sampel Bebas Kumpulan Kawalan dan Rawatan Tahun 5	395
4.50	Cadangan Penambahbaikan Item Kebolegunaan Modul Pengajaan TaBaTKeB DELIMa 2.0	397
4.51	Indeks Kebolehpercayaan Instrumen Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMA 2.0	398
4.52	Demografi Kumpulan Pelaksana Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	399
4.53	Dapatan Aspek Penilaian Kebolegunaan Reka bentuk Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	402
4.54	Dapatan Penilaian Aspek Kebolegunaan Kandungan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	404
4.55	Dapatan Penilaian kebolegunaan Aspek Pembelajaran Kendiri Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	407
4.56	Dapatan Penilaian Kebolegunaan Aspek Pedagogi/ Strategi Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2	409
4.57	Dapatan Penilaian Kebolegunaan Aspek Kemudahan Muat Turun Lembaran Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	412
4.58	Dapatan Penilaian Kebolegunaan Aspek Kesesuaian Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 kepada Murid	414



SENARAI RAJAH

No.Rajah		Muka Surat
1.1	Singkatan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	31
1.2	Kerangka Konseptual Pembangunan dan Penilaian Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	35
1.3	Kerangka Teoretikal Kajian	39
2.1	Model Pembinaan Modul Sidek	71
2.2	Kerangka Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia	87
3.1	Kerangka Metodologi Kajian	147
3.2	Model Pembinaan Modul Sidek yang diubahsuai (Peringkat 1 dan 2)	150
3.3	Carta Aliran Analisa Keperluan	159
3.4	Carta Aliran Reka Bentuk Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	160
3.5	Carta Aliran Pembangunan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	161
3.6	Carta Aliran Menilai Kebolehpercayaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	162
3.7	Carta Aliran Menilai Keberkesanan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	163
3.8	Carta Aliran Menilai Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0	164
3.9	Graf Segi tiga Min Melawan Nilai Triangular	171
3.10	Carta Aliran Pendekatan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i>	175



3.11	Langkah-Langkah Pelaksanaan Kaedah Kumpulan Nominal (NGT)	181
3.12	Tahap Kesukaran Soalan Objektif Ujian Pra Pasca Tahun 4	222
3.13	Tahap Kesukaran Soalan Objektif Ujian Pra Pasca Tahun 5	222
4.1	Muka Depan Modul	342
4.2	Animasi <i>GIF</i> Pengenalan Modul	343
4.3	Teks Pengenalan Modul	344
4.4	Bar Menu Tajuk dan Sub Tajuk	344
4.5	Paparan Objektif Modul Pengajaran	345
4.6	Paparan Standard Kandunagn Pembelajaran	346
4.7	Paparan Butang Ikon Buku Teks	347
4.8	Paparan Pengenalan Sub-Tajuk	347
4.9	Paparan Aktiviti Kelas Tunggal Tahun 4	349
4.10	Paparan Aktiviti Kelas Tunggal Tahun 5	350
4.11	Paparan Suara dalam Set Soalan	350
4.12	Paparan Maklum balas dalam Set Soalan	351
4.13	Paparan Aktiviti Pembahagian Kelas Bercantum	352
4.14	Paparan Aktiviti Bersama untuk Kelas Bercantum	353
4.15	Paparan Tapak <i>Slide</i> Tahun 4 dan 5	354
4.16	Paparan Tapak Kuiz dalam <i>Slide</i>	354
4.17	Paparan Tapak Video Tahun 4 dan 5	355
4.18	Paparan Set Soalan	356
4.19	Paparan Muat Turun Lembaran Kerja	357
4.20	Paparan Muat turun <i>Slide</i> dan Video	357





4.21	Paparan <i>Slide</i> Kronologi PdPc.	358
4.22	Format Gabungan Standard Pembelajaran	362
4.23	Perbezaan Min Skor Ujian Pra dan Pasca Tahun 4	391
4.24	Perbezaan Min Skor Ujian Pra dan Pasca Tahun 5	394





SENARAI SINGKATAN



BBM	Bahan Bantu Mengajar
CAI	<i>Computer Assisted Instruction</i>
CUE	Model Kebolehgunaan Produk (<i>Companents of User Experiance</i>)
DEB	Dasar Ekonomi Baharu
DELIMa	Pembelajaran Pendidikan Digital Malaysia (<i>Digital Educational Learning Initiative Malaysia</i>)
DDR	Kajian Reka Bentuk Pembagunan (<i>Design and Devolopment Research</i>)
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
FDM	Kaedah Fuzzy Delphi (<i>Fuzzy Delphi Method</i>)
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
GC	<i>Google Classroom</i>
GIF	<i>Graphics Interchange Format</i>
G-Site	<i>Goole Site</i>
ID	<i>Identification Code</i>
INFTT	<i>International Forum for Information Technology in Tamil</i>
IPGM	Institut Pendidikan Guru Malaysia
JPEG	<i>Joint Photographic Experts Group</i>
KBAT	Kemahiran Berfikiran Aras Tinggi





KBSR	Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
MG	<i>Multi Grade</i>
MPIK	Maktab Perguruan Ilmu Khas
MPMS	Model Pembinaan Modul Sidek
NGT	Teknik Kumpulan Nominal (<i>Nomianl Group Technique</i>)
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PdPc	Pengajaran dan Pemudahcaraan
PSP	Perkhidmatan Sebaran Pendidikan
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
QR	<i>Quick Reply</i>
RPH	Rancangan Pengajaran Harian
SJKT	Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil
TP	Tahap Penguasaan
SKM	Sekolah Kurang Murid
SPSS	<i>Statiscal Package for Social Sciences</i>
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
TPKM	Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia
VLE	<i>Virtual Learning Environment</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
UASA	Ujian Akhir Sesi Akademik



SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Kelulusan untuk Menjalankan Kajian dari Kementerian Pendidikan Malaysia
- B Pengesahan Status Pelajar
- C Surat Kebenaran dari Jawatankuasa Etika Penyelidikan Manusia
- D Surat Kelulusan Pelaksanaan Kajian dari JPN Pulau Pinang
- E Surat Kelulusan Pelaksanaan Kajian dari JPN Kedah
- F Surat Kelulusan Pelaksanaan Kajian dari JPN Perak
- G Set Soalan Temu bual Berstruktur
- H Dapatan Jumlah Kod Analisis Soalan Temu Bual N-Vivo Versi 15
- I Borang Pemerhatian Sesi Pengajaran dan Pembelajaran
- J Borang Soal Selidik *Fuzzy Delphi Method* (FDM)
- K Borang Soal Selidik Kesahan Kandungan Modul
- L Borang Soal Selidik Kesahan Muka Modul



- M Borang Soal selidik Kajian Rintis Tahun 4
- N Borang Soal selidik Kajian Rintis Tahun 5
- O Borang Kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0
Nominal Group Technique Ubahsuai (NGT)
- P Dapatan Kebolehpercayaan Set Soalan Ujian Pra Pasca (*SPSS Versi 29*)
- Q Dapatan Ujian Pra dan Pasca Tahun 4 dan Tahun 5 Ujian-t (*SPSS Versi 29*)
- R Dapatan Kebolehpercayaan Soal selidik Kebolegunaan Modul Pengajaran
TaBaTKeB DELIMa 2.0 *NGT (SPSS versi 29)*
- S Jadual Spesifikasi Ujian Tatabahasa Tamil Tahun 4
- T Jadual Spesifikasi Ujian Tatabahasa Tamil Tahun 5
- U Set Soalan Ujian Pra Pasca Tahun 4
- V Set Soalan Ujian Pra Pasca Tahun 5
- W Gambar Pelaksanaan Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0 di Sekolah





BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan



Kurikulum yang sentiasa dikemas kini dalam sistem pendidikan merupakan aspek penting bagi memastikan kualitinya setanding dengan standard antarabangsa. Seajar dengan itu, dasar baharu yang digariskan dalam *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM)* telah berjaya membentuk Kurikulum Standard Sekolah Rendah semakan 2017 (KSSR) bagi meningkatkan keberkesanan pembelajaran di sekolah rendah. Demi menjayakan sistem KSSR ini, guru perlu memberi tumpuan kepada pembelajaran holistik dengan mengambil kira perkembangan setiap murid dalam bilik darjah. Standard Kandungan dan Standard Pembelajaran yang termaktub dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) menjadi asas atau penyokong utama PPPM melalui penyampaian pengajaran tanpa mengira lokasi sekolah, sama ada di bandar, luar bandar, sekolah bilangan murid yang tinggi ataupun rendah.





Sejurus itu, sekolah kelas bercantum merupakan sebuah sekolah yang mempunyai bilangan murid kurang daripada 30 orang dan bilangan guru dihadkan kepada lapan orang. Sekolah bercantum ini secara rasmi dilaksanakan selepas pengedaran *Garis Panduan Pelaksanaan Kelas Bercantum bagi Kelas Pelbagai Gred* oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) pada Disember 2017 melalui Surat Pekeliling Ikhtisas Bil. 9 Tahun 2017 untuk sesi permulaan pengajaran dan pembelajaran pada tahun 2018. Garis panduan ini bertujuan membantu pentadbir dalam pengurusan dan pelaksanaan sekolah kelas bercantum serta berfungsi sebagai rujukan guru bagi memastikan kelancaran proses Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc). Kandungan garis panduan ini turut merangkumi konsep, ciri-ciri kelas bercantum, peranan guru, peranan pentadbir, pengurusan kelas, jadual waktu dan pentaksiran. Surat Pekeliling Ikhtisas Bil. 6 Tahun 2022 yang diedarkan pada Disember 2022 turut menyatakan penambahan jumlah sekolah kelas bercantum.



Menurut PPPM (2013–2025), Sekolah Kurang Murid (SKM) merupakan antara kumpulan yang memerlukan perhatian khas. SKM dianggap kurang kondusif kerana hanya mempunyai bilangan murid yang rendah. Situasi ini lebih merumitkan pengurusan sekolah kelas bercantum yang mempunyai bilangan murid 30 orang ke bawah berbanding dengan sekolah yang dikategorikan sebagai SKM. Namun begitu, sekolah kelas bercantum tidak boleh ditutup atas sebab kekurangan murid. Yusoff dan Sufean (2019) dalam kajian mereka menyatakan bahawa penutupan sekolah-sekolah kurang murid dengan memindahkan murid ke sekolah pusat adalah sesuatu yang tidak mudah dilaksanakan. Kajian Hiew dan Hanim (2023) turut menyatakan bahawa sekolah kelas bercantum dikekalkan sebagai langkah untuk mengelakkan keciciran murid. Walaupun terdapat pelbagai perancangan untuk membina sekolah pusat dengan menutup sekolah-sekolah





kecil, rancangan tersebut sukar dilaksanakan kerana penduduk setempat tidak bersetuju dengan cadangan tersebut (Hiew & Hanim, 2023).

Sistem kelas bercantum bukan sahaja menjadi satu cabaran untuk dilaksanakan di Malaysia, tetapi ia juga dilaksanakan di negara-negara seperti Kemboja, China, Indonesia, Filipina dan Vietnam (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* [UNESCO], 2015). Walaupun begitu, UNESCO (2017) menyarankan konsep kelas bercantum atau kelas pelbagai gred wajar dilaksanakan dengan memastikan setiap murid, tanpa mengira latar belakang sosioekonomi, budaya, etnik dan jantina, mendapat akses pendidikan yang berkualiti. Fui dan Wan Muna Ruzana (2019) turut menegaskan bahawa murid kelas bercantum berhak menerima pendidikan berkualiti sama seperti murid di sekolah harian biasa yang mempunyai bilangan murid yang tinggi bagi memastikan



05-kesamarataan dalam pendidikan.



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

Dalam konteks pendidikan bahasa, pembelajaran tatabahasa merupakan asas dan teras kepada penguasaan sesuatu bahasa. Menurut Yap (2021), tatabahasa merupakan salah satu aspek dalam linguistik umum yang menjelaskan hukum-hukum sesuatu bahasa. Tanpa hukum tatabahasa, sesuatu bahasa dalam bentuk tulisan atau lisan tidak akan sempurna. Oleh itu, murid perlu menguasai tatabahasa dengan berkesan untuk memperkukuhkan penguasaan bahasa mereka. Tatabahasa di sekolah Tamil merupakan suatu kemahiran yang perlu dikuasai oleh setiap murid sejak Tahun 1. DSKP merupakan dokumen yang menggariskan kemahiran-kemahiran yang harus dipelajari oleh murid di sekolah rendah. Seiring dengan itu, kelas bercantum yang mengandungi dua DSKP bagi dua gred yang berbeza perlu diajar pada masa yang sama. Maka, pengajaran dan pembelajaran di kelas



bercantum telah menjadi suatu cabaran baharu kepada guru-guru yang mengajar. Guru kelas bercantum terpaksa mengendalikan dua kelas berbeza dalam tempoh masa yang sama dengan menitikberatkan kemahiran-kemahiran yang sewajarnya perlu diajar.

Seiring dengan itu, sistem pendidikan global kini berhadapan dengan pelbagai cabaran, terutamanya dengan kemajuan teknologi yang pesat. Perubahan ini menuntut pelajar agar celik teknologi serta mampu mengadaptasi penggunaannya dalam proses pembelajaran (Norain et al., 2020). Perkembangan dalam Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) turut mendorong dunia pendidikan untuk bergerak seiring dengan transformasi digital. Menyedari kepentingan ini, KPM menekankan peranan pedagogi berasaskan teknologi dalam meningkatkan keberkesanan sistem pendidikan termasuk dalam konteks PdPc. Pembelajaran Abad ke-21, strategi pendidikan yang berasaskan teknologi telah menjadi keperluan penting bagi memastikan keberkesanan PdPc, khususnya dalam kelas bercantum yang melibatkan murid dengan tahap keupayaan berbeza. Oleh itu, guru disarankan untuk mengintegrasikan penggunaan TMK dalam pengajaran bagi meningkatkan interaksi serta penyampaian ilmu yang lebih berkesan. Presiden Ikatan Guru-Guru Malaysia, Mohd Amin Jalil (2020), turut menekankan bahawa setiap pendidik perlu melengkapkan diri dengan kemahiran digital bagi memastikan proses PdPc lebih dinamik dan efektif.

Sehubungan itu, pemilihan strategi dan teknik yang sesuai amat penting dalam memastikan keberkesanan PdPc dalam kelas bercantum. Menurut Seliaman (2017), penggunaan teknik yang relevan dapat membantu murid mencapai standard pembelajaran melalui objektif yang telah ditetapkan. Oleh itu, strategi seperti pembelajaran berbantuan



teknologi, penggunaan bahan interaktif digital dan pendekatan pengajaran berbeza mengikut tahap murid perlu dipertimbangkan bagi memastikan kualiti pendidikan dalam kelas bercantum lebih sistematik dan mampan. *Digital Educational Learning Initiative Malaysia* (DELIMa 2.0) diperkenalkan sebagai inisiatif kerajaan untuk mengukuhkan penggunaan teknologi dalam pendidikan. Platform ini diwujudkan untuk meningkatkan kualiti pendidikan serta membentuk murid dan guru yang berasaskan teknologi digital. DELIMa 2.0 menyediakan pelbagai aplikasi interaktif secara percuma bagi membantu guru menghasilkan bahan pengajaran yang inovatif dan berkesan. Dengan adanya DELIMa 2.0, diharapkan ia dapat menyokong pengendalian kelas bercantum Tahun 4 dan 5, khususnya dalam aspek strategi pengajaran dan pembelajaran tatabahasa Bahasa Tamil.



1.2 Latar Belakang Kajian

Bahasa merupakan satu sistem komunikasi berbentuk lisan dan tulisan yang berfungsi sebagai alat utama dalam menyampaikan pendapat serta bertukar-tukar idea antara individu (Annamalai et al., 2017). Penguasaan bahasa yang baik hanya dapat dicapai melalui pemahaman tatabahasa yang mantap. Menurut Aulia Hajar (2012), penguasaan tatabahasa yang baik membantu seseorang menyampaikan pandangan dengan jelas serta mudah difahami. Hal ini turut diperkukuh oleh Othman (2019) yang menyatakan bahawa penggunaan tatabahasa yang betul berperanan dalam meningkatkan keupayaan pemikiran kritis dan analitis.



Oleh itu, dapat dirumuskan bahawa tatabahasa bukan sahaja berfungsi sebagai panduan penggunaan bahasa, malah merupakan aspek asas yang memperkukuh pemahaman isi kandungan pembelajaran serta kejelasan komunikasi dalam kalangan penutur. Dalam konteks sekolah rendah, khususnya di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT), bahasa Tamil tidak hanya berperanan sebagai mata pelajaran bahasa tetapi juga sebagai bahasa pengantar kepada mata pelajaran lain. Oleh yang demikian, penguasaan tatabahasa Tamil menjadi teras penting bagi memastikan murid dapat memahami dan menguasai ilmu dalam pelbagai bidang.

Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Bahasa Tamil Tahun 4 dan Tahun 5 (Kementerian Pendidikan Malaysia [KPM], 2017) telah menetapkan standard kandungan, standard pembelajaran dan standard prestasi yang perlu dikuasai oleh murid.

DSKP juga menerangkan struktur penilaian yang bertujuan menilai tahap penguasaan murid selepas setiap sesi pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, guru bukan sahaja perlu menekankan aspek lisan, struktur ayat, tatabahasa, kosa kata serta komunikasi, malah harus memastikan setiap murid tidak ketinggalan dalam menguasai aspek yang menjadi fokus utama KPM dalam pengajaran bahasa.

Sehubungan itu, DSKP Bahasa Tamil Tahun 4 dan 5 menetapkan enam aspek utama tatabahasa yang perlu dikuasai setiap tahun, dengan pecahan sebanyak 15 subtopik tatabahasa bagi Tahun 4 dan 16 subtopik bagi Tahun 5. Subtopik - subtopik ini merangkumi elemen asas pembelajaran tatabahasa seperti kata nama, kata kerja, kata adjektif, kata sendi, kata hubung dan struktur ayat. Aspek-aspek ini menjadi asas penting dalam pembinaan kemahiran berbahasa murid, khususnya dalam menghasilkan ayat yang

gramatis dan bermakna. Penguasaan tatabahasa yang mantap juga membantu murid meningkatkan kemahiran menulis, bertutur dan membaca secara menyeluruh. Jadual 1.1 menunjukkan pembahagian kemahiran tatabahasa bagi Tahun 4 dan Tahun 5 sebagai rujukan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 1.1

Kemahiran-kemahiran Tatabahasa Tahun 4 dan 5

Bil	Kemahiran	Jumlah sub kemahiran	Jumlah sub kemahiran
		Tahun 4	Tahun 5
1	Fonetik /ilmu bunyi (எழுத்தியல்)	4	4
2	Morfologi/ ilmu perkataan (சொல்லியல்)	1	0
3	Sintaksis /ilmu struktur ayat (தொடரியல்)	2	1
4	Semantik (புணரியல்)	1	4
5	Tempat Valimigum (வலிமிகும் இடங்கள்)	3	2
6	Tempat Valimikā (வலிமிகா இடங்கள்)	3	5
Jumlah		15	16

Sumber: DSKP Tahun 4 dan 5 (Kementerian Pendidikan Malaysia,2007)

Jadual 1.1 menyatakan bahawa pembahagian ini dirancang secara sistematik bagi memastikan murid memperoleh kefahaman kukuh terhadap struktur bahasa (KPM, 2017). Walau bagaimanapun, guru yang mengajar kelas bercantum perlu melaksanakan perancangan pengajaran yang lebih rapi melalui penyediaan Rancangan Pengajaran Harian (RPH) dan Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang disesuaikan dengan tahap keupayaan murid. Meskipun bilangan murid dalam kelas bercantum adalah kecil, guru perlu menyediakan bahan dan pendekatan pengajaran yang berbeza bagi setiap tahap agar hasil pembelajaran tercapai.

Menurut Surat Pekeliling Ikhtisas Bilangan 8 Tahun 2016, jadual waktu bagi kelas bercantum disusun berdasarkan jumlah jam setahun dan murid perlu mengikuti mata



pelajaran yang sama pada waktu yang sama tetapi dengan kemahiran yang berbeza. Dalam konteks pengajaran tatabahasa Tamil, tempoh yang diperuntukkan hanyalah satu jam seminggu, justeru guru perlu mengoptimumkan masa dengan menggunakan strategi dan bahan pengajaran yang efektif serta fleksibel.

Panduan KPM (SPI Bil. 9, 2017) mengenai pengurusan kelas bercantum menekankan bahawa guru perlu merancang pendekatan, strategi dan kaedah pengajaran yang sesuai dengan kepelbagaian aras murid. Pengajaran perlu memberi penekanan kepada aktiviti kumpulan searas, aktiviti kumpulan pelbagai kebolehan dan aktiviti kumpulan mengikut tahun persekolahan bagi memastikan penglibatan aktif semua murid. Selain itu, panduan tersebut turut memperincikan tujuh prinsip utama pemetaan kurikulum kelas bercantum iaitu keanjalan kandungan, kesepadanan aras kemahiran, kesinambungan kemahiran, penyepaduan tema, penggabungjalinan kemahiran, penyesuaian aktiviti dan kesinambungan pentaksiran. Panduan ini membantu guru menyesuaikan isi kandungan mengikut keperluan dan kebolehan murid yang berlainan tahun dalam satu kelas.

Tambahan pula, pentadbir sekolah digalakkan menyediakan kemudahan infrastruktur dan menganjurkan Latihan Dalam Perkhidmatan (LDP) bagi meningkatkan kompetensi guru dalam mengendalikan kelas bercantum. Hal ini penting kerana menurut Surat Siaran KPM (2022), bilangan sekolah yang mengamalkan kelas bercantum semakin meningkat, iaitu daripada 126 buah SJKT pada tahun 2018 kepada 135 buah pada tahun 2022. Ini menunjukkan bahawa isu kelas bercantum bukan lagi perkara terencil, sebaliknya memerlukan perhatian khusus untuk memastikan keberkesanan Pembelajaran



dan Pemudahcaraan (PdPc). Jadul 1.2 menunjukkan peningkatan sekolah kelas bercantum mengikut aliran.

Jadual 1.2

Sekolah Kelas Bercantum Mengikut Aliran

Bil	Jenis Sekolah	Bilangan Kelas Bercantum 2018 dan Peratus (%)	Bilangan Kelas Bercantum 2022 dan Peratus (%)
1	Sekolah Kebangsaan (termasuk sekolah asli)	163 (41%)	200 (46%)
2	Sekolah Jenis Kebangsaan Cina	104 (26%)	97 (22%)
3	Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil	126 (33%)	135 (32%)
	Jumlah	393	432

Sumber: Surat Pekeliling Ikhtisas Bilangan 9 Sekolah Kurang Murid (2017) & Surat Siaran KPM Bilangan 6 (2022)

Jadual 1.3 menunjukkan jumlah sekolah kelas bercantum yang terdapat di setiap negeri mengikut bilangan.

Jadual 1.3

Bilangan Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Bercantum Mengikut Negeri

Bil	Negeri	Bilangan Sekolah Kelas Bercantum (SJKT, 2018)	Peratus (%)	Bilangan Sekolah Kelas Bercantum (SJKT,2022)	Peratus (%)
1	Johor	22	17.5	23	17.0
2	Kedah	21	16.7	23	17.0
3	Melaka	-	-	1	0.7
4	Negeri Sembilan	9	7.1	15	11.1
5	Pahang	11	8.7	12	8.88
6	Perak	51	40.5	49	36.2
7	Pulau Pinang	-	-	2	1.48
8	Selangor	11	8.7	10	7.4
	Jumlah	126	100	135	100

Sumber: Surat Pekeliling Ikhtisas Bilangan 9: *Sekolah Kurang Murid* (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017) dan Surat Siaran KPM Bilangan 6 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2022)



Pada era Revolusi Industri 4.0 dan kemunculan Kecerdasan Buatan (AI), landskap pendidikan mengalami perubahan ketara daripada kaedah tradisional kepada pendekatan berasaskan teknologi. Perkembangan ini telah mempengaruhi corak pembelajaran murid sekolah rendah masa kini yang tergolong dalam generasi Alpha, iaitu generasi yang lebih cenderung kepada pembelajaran digital dan interaktif (Purnama, 2018). Kajian menunjukkan bahawa penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) mampu meningkatkan keberkesanan Pembelajaran PdPc kerana murid lebih bermotivasi apabila terlibat dalam aktiviti interaktif berbanding kaedah konvensional (Rockinson-Szapkiw et al., 2010; Shinde, 2020). Oleh itu, perubahan paradigma pendidikan daripada berpusatkan guru kepada berpusatkan murid menjadi keperluan utama dalam merealisasikan aspirasi KPM untuk melahirkan murid yang berdikari, kreatif dan inovatif.



Seiring dengan transformasi tersebut, KPM telah melaksanakan pelbagai inisiatif digital bagi memperkukuh penggunaan TMK dalam sistem pendidikan negara. Antara inisiatif tersebut termasuk Projek Sekolah Bestari dan Sekolah Wawasan yang membuktikan keberkesanan teknologi dalam meningkatkan kualiti PdPc. Selain itu, pelaksanaan bahan TMK sebagai alat bantu mengajar (ABM) untuk semua mata pelajaran, termasuk tatabahasa serta peralihan daripada buku teks bercetak kepada e-buku telah memperluas akses murid terhadap sumber pembelajaran digital yang lebih fleksibel dan mudah diakses.

Usaha tersebut diteruskan melalui pelancaran DELIMa 2.0 sebagai platform pembelajaran digital yang menyediakan pelbagai aplikasi interaktif untuk guru dan murid (KPM, 2020). Platform ini bukan sahaja memudahkan guru membina bahan pengajaran



maya secara kreatif, malah membolehkan murid mengakses sumber pembelajaran secara percuma dan sendiri pada bila-bila masa. Inisiatif ini secara tidak langsung mengurangkan kebergantungan murid kepada guru serta memperkukuh amalan pembelajaran sepanjang hayat dalam kalangan warga sekolah.

Dapatan kajian menunjukkan bahawa guru mempunyai persepsi positif terhadap penggunaan DELIMa 2.0 dalam PdPc kerana ia meningkatkan kualiti pengajaran dan penglibatan murid (Low Wen Xuan & Nurfaradilla, 2024). Dalam konteks pengajaran tatabahasa Tamil, Muthiah et al. (2025) mendapati bahawa tahap penggunaan DELIMa 2.0 oleh guru-guru Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT) masih bervariasi, namun platform ini berpotensi besar memperkukuh keberkesanan PdPc sekiranya disokong dengan kemudahan infrastruktur yang mencukupi. Penemuan ini disokong oleh Thangavelu dan Munusamy (2023) yang menegaskan bahawa integrasi teknologi bersama penerapan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dapat meningkatkan keberkesanan pengajaran tatabahasa di sekolah rendah.

Berdasarkan konteks tersebut, cabaran utama yang dihadapi guru tatabahasa di kelas bercantum ialah kekangan masa, kepelbagaian tahap murid serta keterbatasan bahan pengajaran tradisional. Justeru, pembangunan Modul Tatabahasa Tamil berasaskan pelantar DELIMa 2.0 dilihat sebagai satu inisiatif strategik untuk mengatasi cabaran ini. Modul ini dibangunkan oleh pengkaji sendiri menggunakan aplikasi seperti *Canva for Education*, *Quizizz*, dan *Google Classroom* bagi menyediakan bahan bacaan, rujukan, latihan serta aktiviti pengukuhan yang bersifat sendiri, fleksibel dan berpusatkan pelajar.



Pendekatan ini bukan sahaja meningkatkan keupayaan murid menguasai tatabahasa dengan lebih berkesan, malah mengurangkan kebergantungan sepenuhnya kepada guru.

Di samping itu, penerapan unsur pembelajaran gamifikasi dalam modul interaktif ini dapat meningkatkan motivasi dan keseronokan murid terhadap pembelajaran tatabahasa. Menurut Deterding et al. (2011) dan Hamari et al. (2014), penggunaan elemen permainan seperti ganjaran, pencapaian tahap dan persaingan sihat terbukti mampu meningkatkan penglibatan aktif murid. Oleh itu, integrasi gamifikasi dalam PdPc tatabahasa Tamil diyakini dapat membantu murid memahami konsep abstrak melalui pendekatan yang menyeronokkan dan mudah difahami.

Tambahan pula, modul ini turut menekankan pembelajaran interaktif multimedia yang menggunakan video, animasi, simulasi serta kuiz automatik. Mayer (2009) dan Neo dan Neo (2020) menjelaskan bahawa pembelajaran interaktif yang melibatkan pelbagai deria murid dapat meningkatkan pemahaman, daya ingatan serta minat terhadap mata pelajaran. Maka, penggabungan elemen interaktif dalam DELIMa 2.0 bukan sahaja berupaya menangani kekangan masa dan perbezaan tahap pencapaian murid di kelas bercantum, malah meningkatkan keberkesanan PdPc secara keseluruhan.

Secara tuntasnya, pembangunan Modul Tatabahasa Tamil digital interaktif ini merupakan penyelesaian holistik kepada cabaran masa, sumber, dan kepelbagaian tahap murid di sekolah bercantum. Modul ini bukan sahaja memperkukuh pembelajaran sendiri, gamifikasi dan interaktif, malah menyokong aspirasi Kementerian Pendidikan Malaysia untuk melahirkan murid yang berdikari, inovatif, kreatif dan kompetitif seiring dengan matlamat pendidikan negara dalam era digital.



1.3 Pernyataan Masalah

Tatabahasa merupakan komponen teras dalam penguasaan bahasa kerana berfungsi sebagai sistem yang mengatur struktur dan makna komunikasi manusia. Penguasaan tatabahasa yang baik bukan sahaja menentukan keupayaan seseorang untuk berkomunikasi secara jelas dan tepat, tetapi juga menjadi asas kepada pembinaan pemikiran yang tersusun, penulisan yang berkesan serta pemahaman yang mendalam terhadap teks dan konteks (Rajendra, 2017). Dalam konteks pendidikan, tatabahasa tidak boleh dianggap sebagai subjek tambahan atau aspek mekanikal bahasa semata-mata, sebaliknya ia menjadi nadi utama kepada kemahiran mendengar, bertutur, membaca dan menulis. Justeru, penguasaan tatabahasa yang mantap perlu diterapkan sejak di sekolah rendah agar dapat membentuk asas penggunaan bahasa yang betul, bermakna dan berkesan di peringkat lebih tinggi.

Sekolah rendah, khususnya Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT), memainkan peranan penting dalam memupuk kefahaman tatabahasa Bahasa Tamil dalam kalangan murid. Bahasa Tamil sebagai bahasa ibunda murid berbangsa Tamil diajar sebagai mata pelajaran wajib selama enam tahun dengan tatabahasa sebagai komponen utama kurikulum. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM, 2019) melalui DSKP telah menetapkan standard kandungan dan pembelajaran tatabahasa bagi murid Tahun 4 dan Tahun 5 yang menekankan kemahiran membentuk ayat, memahami struktur dan menggunakan peraturan bahasa dengan betul. Namun, dapatan pelbagai kajian menunjukkan bahawa matlamat ini masih belum tercapai sepenuhnya.

Kajian Bavani (2019) mendapati ramai guru kurang mahir dalam pengajaran tatabahasa, manakala Bavani et al. (2023) pula melaporkan bahawa tahap pengetahuan



guru terhadap aspek fonologi, morfologi, sintaksis dan morfofonemik berada pada tahap sederhana rendah. Kekurangan ini memberi implikasi langsung terhadap kejelasan penyampaian guru serta kefahaman murid. Guru yang tidak menguasai komponen tatabahasa secara menyeluruh sukar menjelaskan konsep yang abstrak kepada murid, sekali gus menjejaskan keberkesanan PdPc. Dalam masa yang sama, kajian Manonmani Devi et al. (2017) menunjukkan bahawa persepsi dan sikap guru turut mempengaruhi strategi pengajaran yang dipilih. Guru yang menganggap tatabahasa sebagai topik sukar cenderung mengamalkan pendekatan berpusatkan guru berasaskan hafalan, yang hanya melibatkan aktiviti mendengar dan menyalin tanpa memberi ruang kepada pembelajaran aktif atau konstruktif. Hal ini sejajar dengan dapatan Anusia dan Muniisvaran (2024) yang menunjukkan bahawa PdPc tatabahasa masih bersifat tradisional, dengan penggunaan kuliah dan soal jawab secara pasif serta kekurangan aktiviti berasaskan interaksi dan kolaborasi murid.



Lebih membimbangkan, ruang lingkup tatabahasa Tamil yang luas dan kompleks—meliputi morfologi, sintaksis dan semantik menambah kesukaran bagi guru untuk mengajar secara sistematik dan kontekstual. Kumutha (2012) menegaskan bahawa walaupun bidang ini mendalam dan mencabar, ramai guru kurang berminat mendalami komponen tatabahasa secara menyeluruh, menyebabkan pengajaran cenderung bersifat teoritikal dan terpisah daripada konteks sebenar komunikasi. Akibatnya, murid tidak berupaya mengaplikasikan peraturan tatabahasa dalam penulisan dan pertuturan. Laporan Kupasan Mutu Jawapan SPM Bahasa Tamil (Lembaga Peperiksaan Malaysia, 2017) turut menunjukkan kesalahan tatabahasa masih meluas, mencerminkan kelemahan berterusan dalam pengajaran tatabahasa di peringkat asas.





Masalah ini menjadi lebih kompleks dalam konteks kelas bercantum, iaitu situasi pengajaran dua tahap murid (seperti Tahun 4 dan Tahun 5) dalam satu bilik darjah. Walaupun KPM telah mengeluarkan *Panduan Pelaksanaan PdPc Kelas Bercantum* (2017), pelaksanaannya masih menghadapi pelbagai cabaran. Kajian Ng Sut Fui dan Wan Muna Ruzana (2020) serta Heiw Peggy dan Aida Hanim (2023) menunjukkan bahawa guru sukar menyediakan dua set objektif, isi kandungan dan penilaian dalam masa yang terhad. Tambahan pula, kekangan masa, beban kerja yang tinggi serta keperluan menyesuaikan pendekatan kepada dua aras kebolehan murid menjadikan pengajaran tatabahasa sukar dilaksanakan secara menyeluruh dan berkesan. Guru terpaksa mengimbangi antara tahap penguasaan murid Tahun 4 yang masih asas dengan murid Tahun 5 yang lebih maju. Jika pendekatan tidak disesuaikan, murid lemah akan tertinggal dan murid cerdas akan berasa bosan, sekali gus mengurangkan motivasi dan keberkesanan pembelajaran (Mahamod, 2018).



Selain faktor pedagogi, isu literasi digital guru turut menjejaskan keberkesanan PdPc tatabahasa. Kajian Thannimalai, Ponniah dan Nawastheen (2022) serta Fauzan et al. (2019) menunjukkan bahawa ramai guru menghadapi kesukaran menggunakan teknologi seperti platform DELIMa 2.0 secara optimum akibat kekurangan kemahiran, capaian internet yang tidak stabil dan kekangan kemudahan ICT di sekolah. Hal ini menjadikan PdPc tatabahasa masih berorientasikan buku teks dan papan putih tanpa elemen interaktif digital. Kajian Ravichandran (2022) dan Ramachandran (2024) pula menunjukkan bahawa bahan bantu mengajar yang disediakan tidak menepati konteks kelas bercantum, menyebabkan guru perlu menyesuaikan bahan sedia ada secara manual, yang menambah beban kerja dan mengurangkan fokus terhadap aktiviti berpusatkan murid.





Secara keseluruhannya, permasalahan pengajaran tatabahasa Bahasa Tamil di SJKT bukan sekadar berpunca daripada kelemahan individu guru, tetapi juga daripada faktor sistem yang merangkumi aspek latihan profesional, reka bentuk kurikulum, beban kerja, persekitaran sekolah dan penggunaan teknologi. Walaupun tatabahasa diiktiraf sebagai asas penguasaan bahasa, ia sering dianggap sebagai beban oleh guru dan murid kerana kaedah pengajaran yang masih bersifat tradisional, tidak kontekstual dan kurang interaktif. Dalam konteks kelas bercantum, cabaran ini menjadi berganda kerana guru perlu menyeimbangkan dua tahap pembelajaran dalam masa yang sama dengan sumber yang terhad.

1.4 Tujuan Kajian



Tujuan utama kajian reka bentuk dan pembangunan ini adalah untuk membina modul pengajaran berbentuk multimedia interaktif bagi kemahiran tatabahasa Bahasa Tamil berasaskan aplikasi DELIMa 2.0 dalam konteks kelas bercantum di SJKT yang melibatkan murid Tahap 2, iaitu Tahun 4 dan Tahun 5. Modul ini dibangunkan dalam bentuk pembelajaran sendiri bagi membolehkan murid menggunakan aplikasi sedia ada dalam DELIMa 2.0 untuk meningkatkan penguasaan tatabahasa mereka secara lebih berkesan dan menyeronokkan.

Menurut Ng Sut Fui dan Wan Muna Ruzana (2020), guru menghadapi kesukaran dalam memberi perhatian kepada dua tahap pembelajaran yang berbeza secara serentak dalam kelas bercantum. Oleh itu, pembangunan modul ini bertujuan mengatasi masalah





kekurangan perhatian terhadap murid dengan menyediakan pendekatan pengajaran yang lebih sistematik dan berfokus. Melalui penggunaan modul ini, peranan guru dapat dialihkan daripada pengajar utama kepada fasilitator pembelajaran, sekali gus memastikan setiap murid memperoleh bimbingan yang seimbang mengikut tahap keupayaan mereka.

Dalam era pendidikan digital masa kini, penggunaan teknologi dalam Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) menjadi keutamaan dalam sistem pendidikan negara. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM, 2023) melalui Teras Ketujuh PPPM menekankan kepentingan penerapan pendidikan digital di sekolah. Sehubungan itu, pembangunan modul pengajaran berbentuk multimedia interaktif ini disasarkan untuk dimanfaatkan secara menyeluruh dalam sistem pembelajaran digital sekolah.



Konsep pembangunan modul turut mengambil kira gabungan aspek ilmu pedagogi, kandungan, dan teknologi yang selari dengan kemajuan teknologi pendidikan semasa. Aplikasi DELIMa 2.0 yang merangkumi elemen pembelajaran maya, audio, video, dan grafik dijangka mampu meningkatkan keberkesanan pengajaran guru serta membawa PdPc ke arah transformasi digital yang lebih dinamik dan berimpak tinggi. Kajian oleh Ponniah et al. (2020) turut menyokong bahawa integrasi teknologi dalam PdPc kelas bercantum dapat membantu mengurangkan beban guru dan memperkukuh kecekapan pelaksanaan pengajaran.

Pada masa kini, PdPc di sekolah masih cenderung berpusatkan guru, menyebabkan murid pasif dan kurang peluang meneroka ilmu secara sendiri. Namun demikian, guru seharusnya memainkan peranan sebagai fasilitator yang menggalakkan penglibatan aktif murid sepanjang proses pembelajaran. Oleh itu, penggunaan teknologi dan aplikasi





interaktif seperti DELIMa 2.0 dalam PdPc dijangka dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, bersifat sendiri dan fleksibel. Murid dapat mengakses bahan pembelajaran pada bila-bila masa, mengulang semula pelajaran serta menjalankan latihan bertubi mengikut tahap keupayaan masing-masing. Pendekatan ini bukan sahaja membantu murid memahami konsep tatabahasa secara mendalam, tetapi juga menyokong pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pemikiran kritikal, kreativiti dan pembelajaran sendiri sepanjang hayat.

1.5 Objektif Kajian

Kajian pembinaan modul pengajaran ini adalah berbentuk pendekatan DDR yang diperkenalkan oleh Richey dan Klein (2007). Terdapat tiga fasa dalam kajian pembangunan ini. Fasa pertama berfokuskan kepada kepentingan pembangunan modul pengajaran ini, yang menerajui analisis keperluan serta justifikasi pelaksanaannya dalam konteks PdPc kelas bercantum. Fasa kedua pula melibatkan proses mereka bentuk dan membangunkan modul pengajaran yang berasaskan aplikasi-aplikasi dalam DELIMa 2.0 dengan mengambil kira teori, model dan pendekatan pedagogi yang bersesuaian. Seterusnya, fasa ketiga memberi tumpuan kepada penilaian keberkesanan dan kebolehgunaan modul yang telah dibina bagi menentukan tahap pencapaian objektif pembelajaran dan kesesuaian modul dalam situasi sebenar bilik darjah. Pendekatan ini bukan sahaja menilai hasil pembangunan modul, malah memastikan proses reka bentuk dan pelaksanaannya memenuhi keperluan pengguna sebenar. Maka, objektif kajian pembangunan ini adalah seperti berikut:



1.5.1 Fasa I : Analisis Keperluan

1. Mengenal pasti keperluan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 dalam kalangan guru Bahasa Tamil.

1.5.2 Fasa II : Reka bentuk dan Pembangunan

2. Mereka bentuk dan membangunkan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 berdasarkan kaedah *Fuzzy Delphi* dan Modul Sidek.

1.5.3 Fasa III: Penilaian

3. Mengenal pasti keberkesanan dan kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 dalam meningkatkan pencapaian Tatabahasa Bahasa Tamil.

1.6 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian yang berasaskan pernyataan masalah, beberapa persoalan kajian juga turut dibentuk mengikut tiga fasa berikut:

1.6.1 Fasa I: Analisis Keperluan

1. Apakah pandangan guru tentang keperluan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 Bahasa Tamil untuk kelas bercantum ?

1.6.2 Fasa II: Reka bentuk dan Pembangunan

2. Bagaimanakah reka bentuk Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 dengan menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi*?
3. Bagaimanakah pembangunan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 dengan menggunakan Model Pembinaan Modul Sidek?

1.6.3 Fasa III: Penilaian

4. Sejauh manakah kesahan muka, kesahan kandungan dan kebolehpercayaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 ?
5. Sejauh manakah keberkesanan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 di kelas bercantum ?
6. Apakah pandangan kumpulan pelaksana terhadap kebolegunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 ?

1.7 Hipotesis Kajian

Hipotesis dalam kajian ini dibangunkan untuk menentukan sama ada penggunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 memberi kesan yang signifikan terhadap pencapaian tatabahasa murid Tahun 4 dan Tahun 5 dalam kelas bercantum. Pembentukan hipotesis dalam kajian kuantitatif adalah penting bagi menjelaskan jangkaan hubungan antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar secara empirikal. Dalam konteks

kajian ini, pemboleh ubah bebas ialah penggunaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0, manakala pemboleh ubah bersandar ialah pencapaian tatabahasa Bahasa Tamil murid Tahun 4 dan Tahun 5. Ujian hipotesis digunakan bagi menilai kesan intervensi melalui analisis perbandingan skor min ujian pra dan pasca antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Pendekatan ini menepati panduan analisis kuantitatif yang disarankan oleh Field (2020), iaitu dengan menguji hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) untuk menentukan sama ada perbezaan yang diperoleh adalah signifikan secara statistik. Oleh itu, hipotesis kajian ini dinyatakan seperti berikut:

a) Hipotesis (Tahun 4)

H_{01} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian skor murid-murid Tahun 4 sebelum dan selepas menggunakan Modul Pengajaran

H_{a1} : Terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian skor murid-murid Tahun 4 sebelum dan selepas menggunakan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0.

b) Hipotesis (Tahun 5)

H_{02} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian skor murid-murid Tahun 5 sebelum dan selepas menggunakan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0.

H_{a2}: Terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian skor murid-murid Tahun 5 sebelum dan selepas menggunakan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0.

1.8 Kepentingan Kajian

Setiap kajian yang dijalankan mempunyai kepentingan dan tujuan tertentu. Kepentingan ini membentuk pernyataan yang jelas tentang bagaimana dapatan sesuatu kajian dapat memberikan manfaat kepada pelbagai pihak. Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bagi membangunkan dan menilai Modul Tatabahasa Bahasa Tamil melalui aplikasi-aplikasi yang terdapat dalam DELIMa 2.0. Usaha ini bertujuan menyelesaikan masalah pembelajaran tatabahasa dalam konteks kelas bercantum, iaitu situasi di mana seorang guru perlu menguruskan dua bilik darjah dalam satu masa. Seterusnya, pengkaji menjelaskan secara terperinci manfaat kajian ini kepada komponen utama pendidikan, iaitu murid, guru, sekolah dan KPM. Kajian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan signifikan dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran serta pembelajaran tatabahasa Bahasa Tamil.

1.8.1 Murid

Melalui penggunaan modul pengajaran berasaskan aplikasi DELIMa 2.0, murid dapat belajar dengan lebih berkesan dan fleksibel. Modul ini membolehkan mereka melaksanakan aktiviti pembelajaran dalam talian pada bila-bila masa, termasuk sebelum



sesi pembelajaran formal. Hal ini memberi peluang kepada murid untuk membuat rujukan awal, sekali gus meningkatkan tahap kesiapsiagaan dan penglibatan aktif dalam PdPc. Sumber pembelajaran yang boleh diakses semula dalam aplikasi DELIMa 2.0 turut berfungsi sebagai bahan ulang kaji sendiri mengikut keperluan individu.

Menurut Mahmod (2018), penggunaan gajet dan aplikasi teknologi meningkatkan motivasi murid untuk belajar. Aplikasi dalam platform DELIMa 2.0 turut direka bentuk dengan elemen interaktif seperti kuiz, imej, video dan audio yang dapat menarik minat murid. Pendekatan pengajaran berasaskan interaktiviti terbukti dapat meningkatkan tumpuan murid serta mengurangkan kebergantungan terhadap guru (Shinde, 2020).



Penggunaan Modul TaBaTKeb DELIMa 2.0 membolehkan guru melaksanakan PdPc dengan kemahiran yang berbeza secara serentak dalam kelas bercantum. Gabungan kemahiran ini menyokong pelaksanaan pembelajaran koperatif dan kolaboratif, yang sebelum ini sukar dilaksanakan akibat perbezaan tahap penguasaan murid. Modul ini membantu guru menyelesaikan kandungan pembelajaran mengikut Rancangan Pengajaran Harian (RPH) dan DSKP kerana bahan PdPc telah tersedia dalam platform DELIMa 2.0.

Menurut Ibrahim (2021), sumber PdPc yang lengkap membantu guru merancang dan melaksanakan pengajaran dengan lebih sistematik. Selain itu, guru dapat memberikan latihan berbeza mengikut tahap penguasaan murid kerana modul ini menyediakan tiga tahap soalan yang sesuai (Rahman, 2019). Lembaran kerja yang disediakan juga selaras



dengan tahap penguasaan dalam DSKP. Oleh itu, modul ini berfungsi sebagai panduan komprehensif kepada guru Bahasa Tamil dalam memperkukuh pengajaran tatabahasa di kelas bercantum.

1.8.3 Sekolah

Sekolah yang mempunyai kelas bercantum berdepan cabaran besar dalam menguruskan dua kelas berbeza dalam masa yang sama, terutama apabila guru tidak hadir bertugas. Kehadiran modul pengajaran sendiri ini membantu sekolah mengoptimumkan penggunaan tenaga pengajar dan masa pengajaran. Modul ini juga membolehkan murid belajar secara autonomi, sekali gus mengurangkan kebergantungan kepada guru. Selain itu, pihak sekolah dapat mengoptimumkan penggunaan *identification code* (ID) DELIMa 2.0 yang disediakan oleh KPM, sekali gus menonjolkan imej sekolah sebagai institusi yang aktif dalam penggunaan teknologi pendidikan.

1.8.4 Kementerian Pendidikan Malaysia

Kajian ini dirangka dengan mengambil kira cabaran sebenar guru dalam mengendalikan kelas bercantum, khususnya dalam memastikan keberkesanan PdPc. Berdasarkan dapatan kajian ini, KPM dapat membangunkan modul interaktif yang lebih sistematik dan mesra pengguna untuk murid kelas bercantum. Modul ini berpotensi diperluas kepada pelbagai kemahiran PdPc Bahasa Tamil serta mata pelajaran lain, di samping mengurangkan

kebergantungan terhadap guru. Di samping itu, KPM dapat menyarankan pendekatan pengajaran berasaskan digital selaras dengan matlamat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) dan agenda Transformasi Pendidikan Nasional. Kajian ini juga menyokong pengoptimuman penggunaan DELIMa 2.0 sebagai platform pembelajaran digital rasmi, yang bukan sahaja meningkatkan keberkesanan pembelajaran sendiri murid, malah membantu guru menyampaikan pengajaran dengan lebih interaktif dan inovatif.

1.9 Batasan Kajian

Kajian ini bertujuan membangunkan dan menilai Modul Pengajaran Tatabahasa Bahasa Tamil bagi kelas bercantum dengan menggunakan aplikasi yang terdapat dalam DELIMa 2.0. Batasan kajian ini tertumpu kepada sekolah-sekolah Tamil berbentuk kelas bercantum di Zon Utara Malaysia, iaitu Pulau Pinang, Perak dan Kedah. Zon ini menyumbang hampir 54% kelas bercantum di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT), melibatkan 74 daripada 135 buah sekolah SJKT di seluruh negara.

Sekolah terpilih mempunyai capaian *internet* pada tahap sederhana hingga laju bagi menyokong keperluan penggunaan modul pengajaran digital. Sekolah tersebut juga diiktiraf sebagai sekolah kelas bercantum berdasarkan *Surat Pekeliling Ikhtisas* (SPI) Bil. 9 SKM (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017).

Pembinaan modul ini dihadkan kepada guru dan murid kelas bercantum Tahap 2 (Tahun 4 dan Tahun 5). Modul dibangunkan berdasarkan *Pemetaan Bahasa Tamil Kelas Bercantum Tahun 4 dan 5 (Semakan 2023)* yang dikeluarkan oleh KPM. Sebanyak tujuh

kemahiran standard kandungan utama tatabahasa daripada DSKP dipilih untuk kajian ini. Setiap kemahiran disertakan bahan PdPc lengkap menggunakan aplikasi DELIMa 2.0 seperti *Google Slide*, *Canva Slide*, *Google Form*, *Kahoot*, *Quizizz*, *Wordwall* dan video percuma. Tapak *Google Site* digunakan sebagai platform utama, manakala ID DELIMa 2.0 milik pengkaji digunakan untuk mereka bentuk serta memuat naik semua bahan rujukan bertauliah.

1.10 Sumber Kajian

Sumber kajian ini terbahagi kepada dua kategori utama, iaitu sumber primer dan sumber sekunder, yang digunakan secara sistematik bagi memastikan pengumpulan data yang menyeluruh, tepat serta relevan dengan objektif dan persoalan kajian yang telah ditetapkan.

1.10.1 Sumber Primer

Sumber primer merujuk kepada bahan asas atau asli yang digunakan dalam penyelidikan. Abdul Halim Ali (2019) menjelaskan bahawa sumber primer ialah data yang diperoleh secara langsung daripada kajian lapangan. Kajian ini menggunakan kaedah temu bual bersama lapan orang guru bagi mengenal pasti keperluan modul pengajaran tatabahasa. Data yang dikumpul dianalisis menggunakan perisian *NVivo* (QSR International, versi 15).

Borang pemerhatian PdPc dibina untuk menilai pengajaran tatabahasa dalam kelas bercantum. Selain itu, borang berasaskan *Fuzzy Delphi Method* (FDM) digunakan bagi

mendapatkan konsensus pakar terhadap modul yang dibangunkan. Instrumen kesahan kandungan dan kesahan muka turut disediakan. Keberkesanan modul dinilai menggunakan ujian pra dan ujian pasca melalui soalan berbentuk ujian sumatif. Seterusnya, soal selidik berasaskan *Nominal Group Technique* (NGT) digunakan untuk memperoleh maklum balas guru selepas penggunaan modul.

1.10.2 Sumber Sekunder

Sumber sekunder dalam kajian ini melibatkan bahan rujukan perpustakaan seperti tesis, disertasi, artikel e-prosiding, jurnal, buku ilmiah, majalah dan laporan pendidikan. Pengkaji mengunjungi beberapa institusi pendidikan tinggi seperti Universiti Malaya (UM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) serta Perpustakaan Kementerian Pendidikan Malaysia bagi memperoleh sumber sokongan ilmiah. Sumber sekunder ini berfungsi sebagai asas teori dan rujukan untuk memperkukuh kerangka konseptual serta metodologi kajian.

1.11 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam kajian ini menjelaskan konsep yang digunakan bagi mengukur dan mentafsir pemboleh ubah utama kajian ini. Menurut Jackson (2003), definisi operasional membolehkan penyelidik menilai pemboleh ubah berdasarkan konteks sebenar pelaksanaan kajian. Dalam konteks ini, definisi diberikan khusus kepada pemboleh ubah



yang terlibat dalam pembangunan dan penilaian *Modul* Pengajaran TaBaTKeB DELIMA 2.0 bagi kelas bercantum di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT).

1.11.1 Pembangunan

Pembangunan dalam kajian ini ditakrifkan sebagai proses reka bentuk dan pembinaan modul pengajaran tatabahasa Tamil yang berasaskan analisis keperluan, teori pembelajaran dan prinsip reka bentuk instruksional. Menurut Saedah et al. (2013) dan Norlidah et al. (2013), pembangunan bahan pendidikan menuntut perancangan sistematik dan berasaskan keperluan pengguna. Dalam kajian ini, pembangunan dijalankan mengikut pendekatan DDR bagi menghasilkan modul yang sesuai dengan keperluan guru dan murid kelas



1.11.2 Penilaian

Penilaian merujuk kepada proses menilai keberkesanan, kebolegunaan dan kesesuaian modul pengajaran yang dibangunkan. Ia melibatkan analisis pakar dan maklum balas pengguna untuk memastikan kandungan modul memenuhi keperluan PdPc tatabahasa Tamil. Proses ini berpaksikan kepada prinsip penilaian pendidikan seperti yang dinyatakan oleh Bagdanaviciute et al. (2018) dan Richey dan Klein (2007), iaitu menilai kualiti serta impak bahan terhadap pembelajaran.





1.11.3 Modul Pengajaran

Modul pengajaran dalam kajian ini merujuk kepada bahan digital yang disusun secara sistematik dan interaktif bagi menyokong pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (PdP) tatabahasa Bahasa Tamil. Menurut Sidek dan Jamaluddin (2005) serta Harwati et al. (2019), modul pengajaran ialah bahan berstruktur yang boleh digunakan secara sendiri oleh murid atau dengan bimbingan guru mengikut keperluan pembelajaran. Dalam konteks kajian ini, modul direka bentuk bukan sahaja untuk menyampaikan kandungan tatabahasa secara berperingkat, malah untuk memupuk pembelajaran aktif dan kolaboratif melalui penggunaan persekitaran digital DELIMa 2.0 yang menyokong interaksi, penglibatan murid, dan fleksibiliti PdPc.



1.11.4 DELIMa 2.0

Platform DELIMa 2.0 ialah medium pembelajaran digital yang digunakan untuk membangunkan dan melaksanakan Modul TaBaTKeB. Ia menyediakan ruang interaktif bagi guru dan murid untuk berkomunikasi, melaksanakan aktiviti tatabahasa serta menilai kemajuan pembelajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia [KPM], 2020). Melalui pelantar ini, pelbagai aplikasi seperti Google Classroom, Quizizz, dan Padlet dapat diintegrasikan bagi meningkatkan penglibatan murid secara aktif serta memperkukuh penguasaan kemahiran tatabahasa. Selain itu, DELIMa 2.0 turut membolehkan guru melaksanakan pengajaran yang lebih fleksibel dan berasaskan teknologi, sejajar dengan aspirasi pembelajaran abad ke-21 dan transformasi pendidikan digital negara.





1.11.5 Kelas Bercantum

Kelas bercantum dalam kajian ini ditakrifkan sebagai bilik darjah yang menggabungkan dua tahap murid, iaitu Tahun 2 dan Tahun 3, yang diajar secara serentak oleh seorang guru dalam tempoh pengajaran yang sama. Menurut Noraini (2019) serta Azman dan Musa (2021), konteks kelas bercantum menuntut guru mengurus masa, aktiviti pembelajaran dan bahan pengajaran dengan lebih strategik bagi memastikan keperluan pembelajaran setiap tahap murid dapat dipenuhi. Sehubungan itu, dalam kajian ini, kelas bercantum difahami sebagai konteks (PdPc) yang mencabar dan memerlukan inovasi pedagogi, perancangan yang teliti serta sokongan bahan pengajaran yang adaptif dan fleksibel bagi membantu guru melaksanakan pengajaran tatabahasa Bahasa Tamil secara berkesan dan bermakna kepada murid pelbagai tahap.



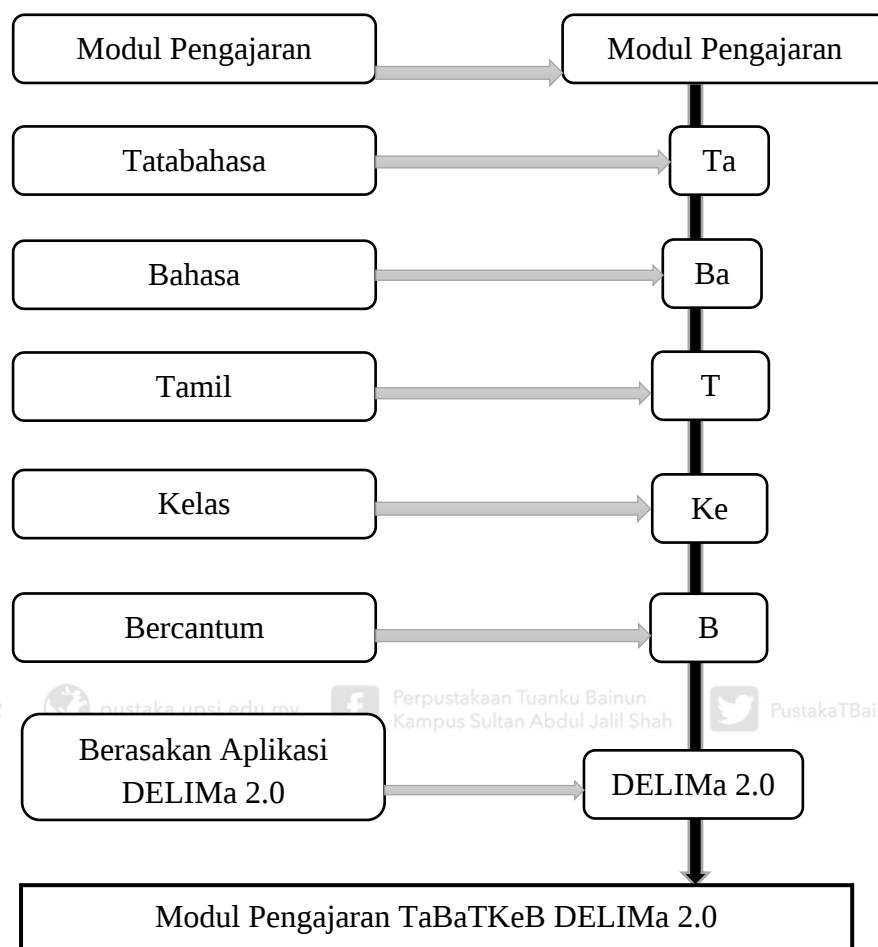
1.11.6 Singkatan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0

Pengurangan panjang nama modul dilakukan bagi memudahkan nama modul tersebut diingati, disebut dan digunakan secara konsisten oleh pengkaji serta pembaca. Justeru itu, pengkaji menyingkatkan nama modul bagi mengelakkan pengulangan ayat dan istilah yang terlalu panjang dalam keseluruhan penulisan kajian. Langkah ini juga bertujuan untuk meningkatkan kejelasan penulisan dan kelancaran perbincangan dalam setiap bab kajian. Rajah 1.1 menunjukkan singkatan nama modul yang dibina oleh pengkaji sebagai rujukan utama sepanjang kajian ini.



Rajah 1.1

Singkatan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0



1.12 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual berperanan sebagai asas teoritikal yang menghubungkan idea, teori dan model kepada pelaksanaan kajian. Ia bertindak sebagai pelan operasional yang menerangkan hubungan antara pemboleh ubah bebas dan bersandar serta menggambarkan bagaimana teori diaplikasikan dalam konteks penyelidikan sebenar (Creswell & Creswell,

2018). Dalam kajian ini, kerangka konseptual dibina bagi membimbing proses pembangunan dan penilaian Modul TaBaTKeb DELIMa 2.0. Kerangka ini merangkumi empat komponen utama, iaitu teori asas pembinaan modul, model pembangunan modul, ciri dan pendekatan pembelajaran modul serta keberkesanan dan kebolegunaan modul. Setiap komponen ini saling berkait dan berfungsi dalam rangkaian logik yang membentuk keseluruhan reka bentuk pembangunan dan penilaian modul.

Kerangka ini berasaskan dua teori utama, iaitu Teori Konstruktivisme dan Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia (CTML). Teori Konstruktivisme menjelaskan bahawa pembelajaran berlaku secara aktif apabila pelajar membina pengetahuan baharu berasaskan pengalaman sedia ada (Piaget, 1954; Vygotsky, 1978). Dalam konteks Modul DELIMa 2.0, teori ini diaplikasikan untuk merancang aktiviti pembelajaran yang berpusatkan murid, kolaboratif dan berasaskan penyelesaian masalah.

Sementara itu, Teori CTML yang dikemukakan oleh Mayer dan Moreno (2003) menegaskan bahawa pembelajaran lebih berkesan apabila maklumat disampaikan melalui gabungan saluran visual dan verbal. Prinsip seperti *modality*, *redundancy* dan *coherence* digunakan bagi memastikan bahan multimedia dalam modul dapat membantu pemprosesan maklumat yang optimum dan mengurangkan beban kognitif pelajar (Mayer, 2021). Gabungan kedua-dua teori ini membentuk asas pedagogi dan teknologikal modul, di mana Teori Konstruktivisme memandu reka bentuk aktiviti pembelajaran manakala CTML menentukan penyampaian multimedia yang berkesan.

Model pembinaan modul berpaksikan Model Pembinaan Modul Sidek (Sidek & Jamaludin, 2005) sebagai model utama, dengan Model Rossett dan Model *Content–User–*

Evaluation (CUE) sebagai model sokongan. Model Sidek menyediakan prosedur sistematik yang melibatkan fasa analisis keperluan, pembinaan, penilaian dan penambahbaikan, selaras dengan pendekatan reka bentuk dan pembangunan DDR seperti yang disarankan oleh Richey dan Klein (2017). Model Rossett digunakan untuk menganalisis keperluan pengguna seperti guru dan murid, manakala Model CUE diaplikasikan bagi menilai kebolehgunaan modul dari aspek kepuasan, keberkesanan dan kebolehaksesan (Schrepp et al., 2017). Ketiga-tiga model ini berfungsi secara bersepadu. Iaitu Model Rossett dalam analisis keperluan, Sidek dalam pembangunan sistematik dan CUE dalam penilaian pengalaman pengguna bagi memastikan modul yang dihasilkan sah, efektif dan mesra pengguna.

05- Selain itu, ciri dan pendekatan pembelajaran modul ini berpaksikan prinsip Pembelajaran Abad ke-21 (PAK-21) yang menekankan pembelajaran berasaskan aplikasi, kemahiran bercantum, koperatif, kolaboratif, sendiri dan berasaskan modul. Pendekatan ini menepati semangat konstruktivisme sosial yang menggalakkan pembelajaran aktif, reflektif dan interaktif dalam konteks digital DELIMa 2.0 (Hmelo-Silver, 2022). Penilaian akhir modul memberi tumpuan kepada dua aspek utama, iaitu keberkesanan terhadap peningkatan penguasaan tatabahasa murid dan kebolehgunaan modul oleh guru dalam pelaksanaan PdPc sebenar. Hasil penilaian ini digunakan untuk penambahbaikan berterusan agar modul memenuhi standard kesahan kandungan, kebolehgunaan dan keberkesanan yang tinggi.

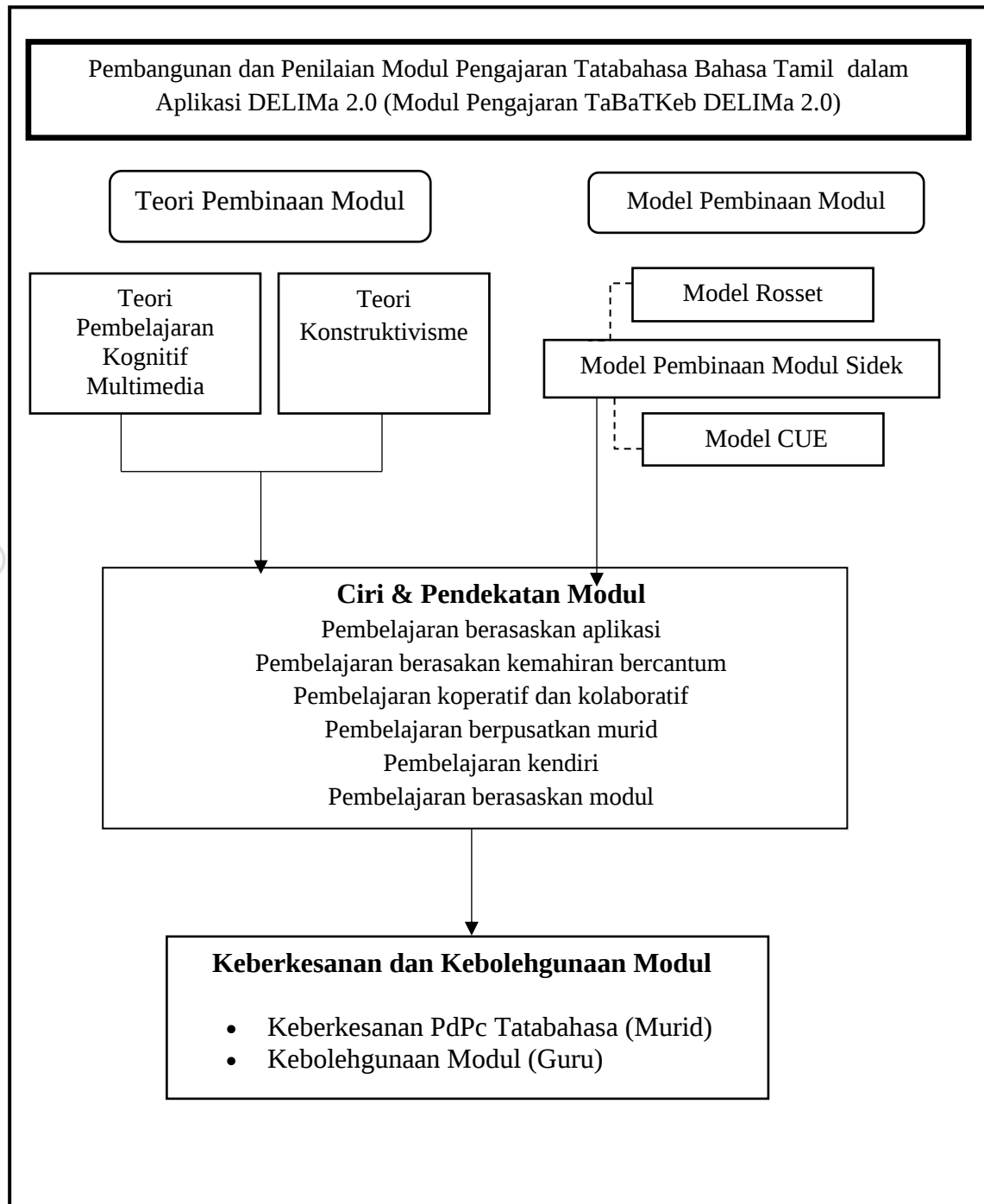
Kerangka konseptual Rajah 1.2 memperlihatkan hubungan logik antara teori, model, pendekatan dan hasil kajian yang membentuk asas kepada pembangunan Modul

TaBaTKeB DELIMa 2.0. Kerangka ini mengintegrasikan tiga komponen utama, iaitu aspek pedagogi berteraskan Teori Konstruktivisme, aspek reka bentuk multimedia (CTML), serta aspek pembangunan dan penilaian modul yang berpaksikan Model Sidek, Model Rossett, dan Model CUE. Gabungan ketiga-tiga elemen ini mewujudkan sinergi antara teori dan amalan dalam konteks pengajaran tatabahasa Bahasa Tamil. Melalui hubungan dua hala yang dinamik antara teori, reka bentuk dan pelaksanaan, kerangka konseptual ini berfungsi sebagai panduan operasional yang komprehensif bagi merancang, melaksanakan serta menilai keberkesanan modul secara sistematik. Justeru, ia memastikan modul yang dihasilkan bersifat berkualiti, relevan serta mesra pengguna sejajar dengan keperluan pembelajaran di kelas bercantum.

Selain itu, kerangka ini turut menyokong pelaksanaan pengajaran berasaskan aplikasi digital yang interaktif dan kolaboratif melalui platform DELIMa 2.0. Hubungan antara teori dan amalan dalam kerangka ini juga menggalakkan pembelajaran bermakna yang menekankan penglibatan aktif murid dalam membina pengetahuan. Secara keseluruhannya, kerangka konseptual ini menjadi asas penting dalam memastikan pembangunan Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0 menepati objektif pedagogi dan keperluan sebenar bilik darjah. Rajah 1.2 menunjukkan kerangka konseptual yang digunakan oleh pengkaji dalam kajian ini sebagai panduan utama dalam proses pembangunan modul.

Rajah 1.2

Kerangka Konseptual Pembangunan dan Penilaian Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0



1.13 Kerangka Teoretikal Kajian

Kerangka teoretikal kajian merupakan satu penjelasan ringkas yang menerangkan penggunaan teori-teori yang terdapat dalam sesuatu kajian. Saedah et al. (2020) mendefinisikan kerangka teori sebagai asas kepada struktur penyelidikan yang mengandungi beberapa teori yang menjadi sokongan kepada kajian yang dilaksanakan. Menurut Airen (2017), teori merupakan maklumat, konsep dan model yang disusun secara teratur bagi tujuan membina makna untuk menjelaskan, mentafsirkan dan membentuk amalan. Maka, kerangka teori berfungsi sebagai panduan bagi sesuatu kajian dan sangat penting untuk menjelaskan, membina jangkaan serta melihat hubungan antara satu pemboleh ubah dengan yang lain. Teori juga berperanan dalam menentukan komponen dan elemen-elemen khusus dalam merangka soal selidik atau menentukan item-item dalam kaji

Pengkaji menggunakan dua teori dalam kajian ini, iaitu Teori CTML. Teori Konstruktivisme dipelopori oleh Jean Piaget (1976) dalam bukunya *To Understand is to Invent: The Future of Education*. Kandungan buku ini menyatakan bahawa pengetahuan akan berkembang dalam diri seseorang apabila mereka memahami pengetahuan tersebut. Seiring dengan kenyataan tersebut, kajian Voon dan Amran (2021) menerangkan bahawa pendekatan Teori Konstruktivisme bertumpu kepada persoalan bagaimana murid dapat belajar dengan menyusun pengetahuan dalam minda mereka. Thobroni dan Mustafa (2015) pula menegaskan bahawa Teori Konstruktivisme dalam pembelajaran terkini berperanan apabila murid mengaktifkan minda untuk mencari maklumat secara sendiri dengan mengakses *internet* menggunakan pengetahuan teknologi sedia ada. Manakala, Yuleilawati



(2004), Siroj (2004) dan Paul Suparno (1997) menyatakan bahawa teori ini mengandungi unsur-unsur pembelajaran koperatif dan kolaboratif memandangkan terdapat aspek penyelesaian masalah secara bersama untuk meningkatkan kefahaman dalam aspek yang dikaji. Sehubungan itu, dalam kajian ini, Teori Konstruktivisme berfungsi untuk menjana pengetahuan murid secara sendiri dan berkonsepkan perbincangan bersama untuk menyelesaikan masalah.

Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia pula dibangunkan oleh Richard Mayer, yang menerangkan bagaimana penggunaan elemen multimedia seperti teks, gambar, grafik, audio dan animasi boleh mempengaruhi serta meningkatkan keberkesanan pembelajaran dalam kalangan murid. Teori ini menekankan bahawa gabungan pelbagai bentuk persembahan maklumat dalam bahan pembelajaran dapat membantu murid memahami dan menyimpan maklumat dengan lebih baik serta meningkatkan keberkesanan proses kognitif mereka. Dalam kajian ini, Teori Pembelajaran Kognitif digunakan sebagai asas dalam pembangunan modul pengajaran yang menggabungkan teks, gambar serta elemen interaktif lain untuk meningkatkan pemahaman murid dalam kelas bercantum. Pendekatan ini selaras dengan dapatan kajian terdahulu yang menunjukkan bahawa penggunaan bahan multimedia dapat meningkatkan motivasi, daya tumpuan serta keupayaan murid dalam menyerap dan mengaplikasikan ilmu yang dipelajari.

Selain itu, teori ini juga menyokong penggunaan teknologi dalam pengajaran, di mana aplikasi DELIMa 2.0 boleh dimanfaatkan dalam penyampaian modul berasaskan multimedia. Dengan menerapkan teori ini dalam pembelajaran digital, murid berpeluang untuk belajar secara lebih interaktif dan berkesan melalui pelbagai medium pembelajaran.

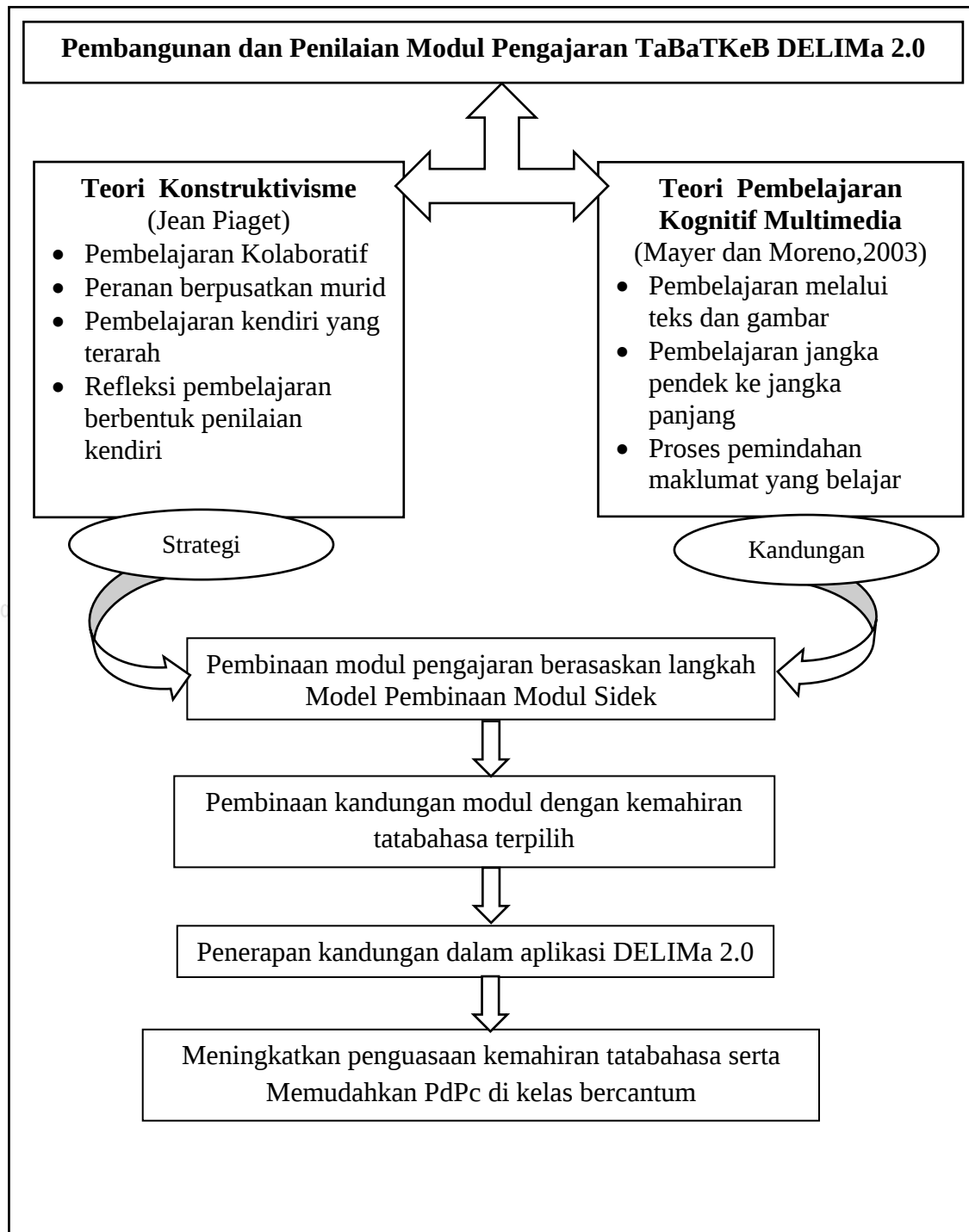


Hubungan antara kedua-dua teori ini menjelaskan bahawa pembelajaran yang bermakna boleh dicapai apabila murid membina pengetahuan sendiri melalui aktiviti yang direka berdasarkan prinsip konstruktivisme, manakala teori pembelajaran kognitif multimedia memastikan maklumat disampaikan melalui teks, gambar dan elemen visual yang sesuai dengan kapasiti kognitif murid. Dalam konteks pembangunan modul pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0, Teori Konstruktivisme menjadi asas kepada reka bentuk aktiviti yang bersifat kolaboratif, berpusatkan murid dan menggalakkan pembelajaran sendiri.

Kedua-dua teori ini saling melengkapi antara satu sama lain dalam memastikan pembangunan modul pengajaran multimedia interaktif yang efektif. Teori Konstruktivisme memberikan asas kepada pembinaan pengetahuan dan penglibatan aktif murid, manakala Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia memastikan reka bentuk multimedia disampaikan secara optimum untuk mengurangkan beban kognitif dan meningkatkan kefahaman jangka panjang. Gabungan kedua-dua teori ini membolehkan murid belajar secara aktif, reflektif dan mendalam di samping menikmati pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan melalui platform digital DELIMa 2.0. Oleh itu, Modul TaBaTKeB DELIMa 2.0 dibangunkan bukan sahaja untuk menyampaikan kandungan tatabahasa Tamil, tetapi juga untuk membentuk keupayaan murid berfikir, meneroka dan membina makna sendiri melalui pengalaman pembelajaran multimedia yang interaktif dan berkesan. Rajah 1.3 berikut menunjukkan kerangka teori yang digunakan oleh pengkaji dalam penyelidikan ini sebagai panduan dalam membangunkan modul pembelajaran yang efektif dan mesra pengguna.

Rajah 1.3

Kerangka Teoretikal Kajian



1.14 Kesimpulan

Bab ini telah menerangkan latar belakang kajian, pernyataan masalah, tujuan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, kerangka konseptual kajian, batasan kajian dan definisi operasional kajian. Penerangan ini diharap dapat memberikan gambaran awal mengenai aspek-aspek penting dalam kajian yang berkaitan dengan pembangunan dan penilaian Modul Pengajaran Tatabahasa Bahasa Tamil untuk guru dan murid kelas bercantum. Pembangunan modul pengajaran tatabahasa untuk kelas bercantum adalah penting memandangkan masih tiada modul khusus yang dibina untuk tujuan tersebut. Oleh itu, modul yang dibangunkan ini diharap dapat menjadi satu inisiatif yang berpotensi untuk memudahkan proses PdPc dalam kelas bercantum. Pembinaan Modul Pengajaran TaBaTKeB DELIMa 2.0 ini juga diharap dapat memberi peluang kepada guru dan murid dalam usaha meningkatkan kemahiran pengajaran dan pembelajaran dengan lebih berkesan. Modul ini dijangka dapat menjadi alat bantu mengajar yang praktikal dan relevan khususnya dalam konteks kelas bercantum yang memerlukan pendekatan pengajaran yang fleksibel dan inovatif.