



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN MODUL
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN TOPIK
APLIKASI TEKNOLOGI BAGI MATA
PELAJARAN REKA BENTUK DAN
TEKNOLOGI TINGKATAN 3**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

IDA ILHAMI BINTI SHAHIMI

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN MODUL PENGAJARAN DAN
PEMBELAJARAN TOPIK APLIKASI TEKNOLOGI BAGI MATA
PELAJARAN REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI
TINGKATAN 3

IDA ILHAMI BINTI SHAHIMI

DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA SAINS
(MOD PENYELIDIKAN)

FAKULTI TEKNIKAL DAN VOKASIONAL
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024


 UPSI/PS-3/BO 32
 Pind: 00 m/s 1/1

Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada (hari bulan) Februari (bulan) 2024

i. Perakuan pelajar :

Saya, IDA ILHAMI BINTI SHAHIMI, M20181001544, FAKULTI TEKNIKAL DAN VOKASIONAL (SILA NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN TOPIK APLIKASI TEKNOLOGI BAGI MATA PELAJARAN REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI TINGKATAN 3 adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya.

05-45068

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, PROF MADYA Ts DR. CHE GHANI BIN CHE KOB (NAMA PENYELIA) dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN TOPIK APLIKASI TEKNOLOGI BAGI MATA PELAJARAN REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI TINGKATAN 3 (TAJUK) dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah SARJANA SAINS PENDIDIKAN (TEKNIKAL DAN VOKASIONAL) (SILA NYATAKAN NAMA IJAZAH).

 21 Mei 2024

Tarikh

Tandatangan Penyelia

PROF. MADYA Ts. DR. CHE GHANI BIN CHE KOB
 Pensyarah Kanan
 Jabatan Teknologi Kejuruteraan
 Fakulti Teknikal dan Vokasional
 Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
 35900 Tanjong Malim, Perak Darul Ridzuan.

UPSI/IPS-3/BO 31
Pind.: 01 m/s:1/1



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 KEBOLEHGUANAAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN TOPIK APLIKASI TEKNOLOGI BATI MATA PELAJARAN REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI TINGKATAN 3.**

No. Matrik / Matric's No.: **M20181001544**

Saya / I: **IDA ILHAMI BINTI SHAHIMI**
(Nama pelajar / Student's Name)

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

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

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

☐ SULIT/CONFIDENTIAL

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

☐ TERHAD/RESTRICTED

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

☒ TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS

PROF. MADYA TS. DR. CHE GHANI BIN CHE KOB

Pensyarah Kanan

Jabatan Teknologi Kejuruteraan

Fakulti Teknikal dan Vokasional

Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)

35000 Tanjong Malim, Perak Darul Ridzuan.

(Tandatangan Pelajar/ Signature)

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

21 Mei 2024

Tarikh,

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

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



PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi dengan limpahan rahmatnya dapat juga saya menyiapkan tesis ini. Ucapan penghargaan yang tidak terhingga kepada Prof. MadyaTs. Dr. Che Ghani bin Che Kob kerana memberikan tunjuk ajar serta bimbingan, telah membuka ruang untuk saya merancang dan melengkapkan tesis ini. Jutaan terima kasih juga diucapkan kepada pakar bidang serta guru-guru mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi yang tidak jemu memberikan bantuan kepakaran, kerjasama dan kata-kata semangat kepada saya sepanjang kajian ini dilaksanakan. Segala tunjukajar yang diberikan amat bermakna dan saya akan mengambil pedoman untuk membina masa depan yang lebih cemerlang. Seterusnya, terima kasih tidak terhingga atas pengorbanan dan kasih sayang yang tidak berbelah bahagi dari Nik Afiq Syairazi Bin Nik Mohmad Nasir selaku suami dan ayah bonda yang menjadi sumber inspirasi dan kekuatan dalam mengharungi perjalanan yang mencabar ini. . Tidak lupa juga kepada anakandaku Nik Aidan Syahmi Bin Nik Afiq Syairazi yang banyak mengajar erti kesabaran sepanjang tempoh menyiapkan tesis ini. Perjalanan pengajian ini pasti lebih sukar tanpa kalian semua. Segala pertolongan ikhlas yang diberi akan dikenang dan semoga pertolongan yang diberi akan diberi ganjaran dan sentiasa mendapat keberkatan dari-Nya. Ucapan penghargaan ini juga saya tujukan kepada semua rakan seperjuangan dan sekerja yang sentiasa memberi bantuan secara langsung mahupun tidak langsung. Keikhlasan tanpa jemu anda semua dalam menjawab setiap persoalan yang saya kemukakan amatlah dihargai. Akhir madah, setulus ucapan terima kasih kepada mereka yang terlibat secara langsung atau sebaliknya dalam melengkapkan kajian ini. Sekian, terima kasih.





ABSTRAK

Pada abad ke-21 ini, pengajaran secara tradisional kurang mampu menarik perhatian pelajar dalam mempelajari sesuatu ilmu tersebut. Pembelajaran berasaskan modul di dalam bilik darjah mampu dijadikan sebagai PdPc bagi membantu guru dalam mempelbagaikan bahan bantu mengajar. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk menilai kebolehgunaan Modul Aplikasi Teknologi berdasarkan persepsi dalam kalangan guru yang mengajar mata pelajaran RBT tingkatan tiga. Penilaian dijalankan oleh 82 orang guru RBT Tingkatan 3 di Daerah Kota Bharu, Kelantan. Borang soal selidik merupakan instrumen yang digunakan di dalam kajian ini dan ia mendapat kebolehpercayaan yang sangat baik mengikut nilai Apha Cronbach. Berdasarkan penilaian sendiri, guru bersetuju bahawa tahap persepsi guru terhadap pedagogi ($M=4.29$, $SP=.483$), kurikulum ($M=4.27$, $SP=.510$), diikuti tahap persepsi guru terhadap motivasi ($M= 4.31$, $SP=.476$) dan tahap persepsi guru terhadap minat ($M= 4.23$, $SP=.551$). Ujian-t yang dijalankan mendapati tiada perbezaan signifikan [$t(80) = .527$, $p>0.05$] bagi aspek pedagogi, [$t(80) = .575$, $p>0.05$] bagi aspek kurikulum, [$t(80) = .027$, $p>0.05$] bagi aspek motivasi dan [$t(80) = .831$, $p>0.05$] bagi aspek minat terhadap modul bagi faktor jantina. Begitu juga ujian-t bagi faktor bidang pengkhususan akademik (opsyen) menunjukkan tiada perbezaan signifikan [$t(80) = .126$, $p>0.05$] bagi aspek pedagogi, [$t(80) = .181$, $p>0.05$] bagi aspek kurikulum, [$t(80) = .337$, $p>0.05$] bagi aspek motivasi dan [$t(80) = .153$, $p>0.05$] bagi aspek minat. Seterusnya, ujian ANOVA terhadap modul mengikut faktor tempoh pengalaman mengajar menunjukkan tidak terdapat perbezaan signifikan [$F(3,78) = .592$, $p>0.05$] bagi aspek pedagogi, [$F(3,78) = .981$, $p>0.05$] bagi aspek kurikulum, [$F(3,78) = .189$, $p>0.05$] bagi aspek motivasi dan [$F(3,78) = .667$, $p>0.05$] bagi aspek minat. Kesimpulannya, dapatan utama kajian menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan bagi tahap persepsi guru terhadap modul dari aspek pedagogi, kurikulum, motivasi dan minat bagi faktor jantina, bidang pengkhususan akademik (opsyen) dan tempoh pengalaman mengajar. Justeru itu, modul yang dibangunkan dapat membantu guru yang bukan opsyen untuk meningkatkan pengetahuan supaya guru lebih kreatif dan kritis semasa PdPc dijalankan seterusnya mendorong murid memahami topik yang diajar. Pembangunan modul ini juga diharapkan dapat membantu guru mempelbagaikan sumber alat bahan bantu mengajar untuk digunakan di dalam kelas. Akhir sekali, pembangunan modul ini dapat membantu murid, guru dan sekolah untuk menjadikan mata pelajaran RBT menjadi lebih menarik dan seterusnya berjaya menarik minat serta dapat memotivasikan murid dan guru. Modul ini juga dapat dijadikan panduan kepada KPM untuk membangunkan modul-modul RBT yang lain.



DEVELOPMENT AND APPLICABILITY OF TEACHING AND LEARNING MODULES TECHNOLOGY APPLICATION TOPICS FOR DESIGN AND TECHNOLOGY SUBJECTS FORM 3

ABSTRACT

In the 21st century, traditional teaching methods are less able to capture students' attention in learning a particular subject. Module-based learning in the classroom can be used as a teaching and learning material to assist teachers in diversifying teaching materials. The purpose of this study was to assess the applicability of the Technology Application Module based on perception among teachers who teach Design and Technology third form subjects. The evaluation was conducted by 82 teachers of Form 3 Design and Technology in the Kota Bharu District, Kelantan. The survey form was the instrument used in this study and it demonstrated very good reliability according to the Cronbach's Alpha value. Based on self-assessment, teachers agreed that the level of perception towards pedagogy ($M=4.29$, $SD=.483$), curriculum ($M=4.27$, $SD=.510$), followed by the level of perception towards motivation ($M=4.31$, $SD=.476$), and the level of perception towards interest ($M=4.23$, $SD=.551$). The t-test found no significant differences [$t(80) = .527$, $p > 0.05$] for the pedagogical aspect, [$t(80) = .575$, $p > 0.05$] for the curriculum aspect, [$t(80) = .027$, $p > 0.05$] for the motivational aspect, and [$t(80) = .831$, $p > 0.05$] for the interest aspect towards the module for gender factors. Similarly, the t-test for the academic specialization (option) factor showed no significant differences [$t(80) = .126$, $p > 0.05$] for the pedagogical aspect, [$t(80) = .181$, $p > 0.05$] for the curriculum aspect, [$t(80) = .337$, $p > 0.05$] for the motivational aspect, and [$t(80) = .153$, $p > 0.05$] for the interest aspect. Furthermore, ANOVA testing for the module according to the teaching experience factor showed no significant differences [$F(3,78) = .592$, $p > 0.05$] for the pedagogical aspect, [$F(3,78) = .981$, $p > 0.05$] for the curriculum aspect, [$F(3,78) = .189$, $p > 0.05$] for the motivational aspect, and [$F(3,78) = .667$, $p > 0.05$] for the interest aspect. In conclusion, the main findings of the study indicate no significant differences in teachers' perceptions of the module in terms of pedagogy, curriculum, motivation, and interest concerning gender, academic specialization (option), and teaching experience. Therefore, the developed module can assist non-option teachers in enhancing their knowledge, enabling them to be more creative and critical during teaching and encouraging students to understand the taught topics. The development of this module is also expected to help teachers diversify teaching aids for use in the classroom. Lastly, the development of this module can help students, teachers, and schools make the Design and Technology subject more interesting and successful in attracting interest and motivating students and teachers. This module can also serve as a guide for the Ministry of Education to develop other Design and Technology modules.

KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xv
SENARAI RAJAH	xix
SENARAI SINGKATAN	xx
SENARAI LAMPIRAN	xxii
BAB 1 PENGENALAN	

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	6
1.3	Pernyataan Masalah	16
1.4	Objektif Kajian	18
1.5	Persoalan Kajian	20
1.6	Hipotesis Kajian	21

1.7	Skop Kajian	22
1.8	Batasan Kajian	23
1.9	Kerangka Konsep Kajian	24
1.10	Kepentingan Kajian	25
1.10.1	Murid Tingkatan Tiga	25
1.10.2	Guru Mata Pelajaran RBT	26
1.10.3	Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM)	26
1.11	Definisi Operasional	27
1.11.1	Alat Bantu Mengajar	27
1.11.2	Pembangunan Modul	28
1.11.3	Modul Pengajaran dan Pembelajaran	28
1.11.4	Aplikasi Teknologi	29
1.11.5	Persepsi	30
1.12	Kesimpulan	30

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	31
2.2	Sejarah Perkembangan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM)	32
2.3	Sejarah Perkembangan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM)	35
2.4	Aplikasi Teknologi	38
2.5	Pembelajaran Abad Ke-21 (PAK21)	41
2.5.1	Ciri-Ciri PAK21	42

2.5.2	Kemahiran-Kemahiran Kritikal PAK21	50
2.5.3	Kaedah pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc)	54
2.5.4	Aktiviti - Aktiviti Pembelajaran dan Pemudahcaraan PAK21	57
2.6	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)	63
2.7	Teori Pembelajaran	64
2.7.1	Teori Pembelajaran Behaviorisme (1913)	64
2.7.2	Teori Pembelajaran Kognitivisme	65
2.7.3	Teori Pembelajaran Konstruktivisme	67
2.8	Model Reka Bentuk Pembangunan Modul (Model ADDIE)	71
2.9	Kajian Lepas	73
2.9.1	Kajian Lepas Berkenaan Kesahan dan Kebolehpercayaan Pembangunan Modul	73
2.9.2	Kajian Lepas Berkenaan Penilaian Modul dari Pedagogi dan Kurikulum	77
2.9.3	Kajian Lepas Berkenaan Motivasi dan Minat Terhadap Modul	81
2.9.4	Kajian Lepas Berkenaan Modul Sebagai Alat Bantu Bahan Mengajar (ABBM)	86
2.9.5	Kajian Lepas Berkenaan Persepsi Guru	88
2.10	Kesimpulan	91

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	92
3.2	Reka Bentuk Kajian	93
3.3	Pembolehubah Kajian	96
3.3.1	Pembolehubah Tidak Bersandar (IV)	96
3.3.2	Pembolehubah Bersandar (DV)	96
3.4	Populasi dan Sampel Kajian	97
3.5	Instrumen Kajian	99
3.5.1	Soal Selidik Analisis Kajian Keperluan	100
3.5.2	Soal Selidik Kesahan Pakar	102
3.5.3	Soal Selidik Responden	103
3.5.4	Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	108
3.6	Kesahan Instrumen Kajian	109
3.6.1	Kesahan Instrumen Terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	110
3.6.2	Kesahan Instrumen Terhadap Borang Soal Selidik	114
3.7	Kajian Rintis	116
3.8	Prosedur Pengumpulan Data Kajian	121
3.9	Prosedur Penganalisisan Dapatan Kajian	124
3.9.1	Analisis Statistik Deskriptif	126
3.9.2	Analisis Statistik Inferensi	128
3.10	Kesimpulan	132

BAB 4 PEMBANGUNAN MODUL

4.1	Pendahuluan	134
4.2	Analisis (<i>Analysis</i>)	137
4.2.1	Analisis Keperluan Pembinaan Modul	138
4.2.2	Matlamat dan Objektif Modul	139
4.2.3	Menentukan Pengguna	141
4.3	Reka Bentuk (<i>Design</i>)	141
4.3.1	Pendekatan Teori Pembelajaran Dalam Fasa Reka Bentuk Kandungan Modul	142
4.3.2	Reka Bentuk Kandungan Modul	144
4.3.3	Menentukan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) di Dalam Modul	146
4.4	Pembangunan (<i>Development</i>)	146
4.4.1	Isi Kandungan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	147
4.4.2	Ringkasan Kandungan yang Terdapat di Dalam Modul	148
4.4.3	Pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	150
4.4.4	Pengesahan Pakar	153
4.5	Pelaksanaan (<i>Implementation</i>)	154
4.6	Penilaian (<i>Evaluation</i>)	154
4.7	Kesimpulan	155

BAB 5 DAPATAN KAJIAN

5.1	Pendahuluan	156
5.2	Hasil Dapatan Tahap Penilaian Pakar Terhadap Kesahan Pembangunan Modul Pengajaran Dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi Bagi Mata Pelajaran RBT Tingkatan 3.	157
5.2.1	Hasil Dapatan Tahap Penilaian Kesahan Pakar Terhadap Kesahan Kandungan Pembangunan Modul Pengajaran Dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi Bagi Mata Pelajaran RBT Tingkatan 3.	163
5.2.2	Hasil Dapatan Tahap Penilaian Kesahan Pakar Terhadap Kesahan Muka (Bahasa) Pembangunan Modul Pengajaran Dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi Bagi Mata Pelajaran RBT Tingkatan 3.	169
5.3	Hasil Analisis Ujian Normaliti Taburan Data	171
5.4	Analisis Deskriptif Responden	172
5.4.1	Taburan Responden Berdasarkan Jantina	173
5.4.2	Taburan Responden Berdasarkan Tempoh Pengalaman Mengajar	173
5.4.3	Taburan Responden Berdasarkan Kelulusan Akademik Tertinggi	174
5.4.4	Taburan Responden Berdasarkan Bidang Pengkhususan Akademik (Opsyen)	175
5.5	Analisis Taburan Min, Sisihan Piawai dan Interpretasi Min	177
5.5.1	Analisis Item Tahap Persepsi Guru Terhadap Reka Bentuk Pedagogi Modul Topik Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	177

5.5.2	Analisis Item Tahap Persepsi Guru Terhadap Reka Bentuk Kurikulum Modul Topik Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	181
5.5.3	Analisis Item Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Motivasi Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	185
5.5.4	Analisis Item Persepsi Guru Dari Aspek Minat Terhadap Modul Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	188
5.6	Analisis Inferensi Dapatan Kajian	191
5.6.1	Adakah Terdapat Perbezaan Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Reka Bentuk Pedagogi, Reka Bentuk Kurikulum, Motivasi dan Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi bagi Faktor Jantina (H01)?	192
5.6.2	Adakah Terdapat Perbezaan Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Reka Bentuk Pedagogi, Reka Bentuk Kurikulum, Motivasi dan Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi bagi Faktor Bidang Pengkhususan Akademik (Opsyen) (H02)?	196
5.6.3	Adakah Terdapat Perbezaan Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Reka Bentuk Pedagogi, Reka Bentuk Kurikulum, Motivasi dan Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi bagi Faktor Tempoh Pengalaman Mengajar (H03)?	200
5.7	Kesimpulan	206

BAB 6 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pendahuluan	208
6.2	Ringkasan Kajian	209
6.3	Perbincangan Hasil Dapatan Analisis Kajian Keperluan	210
6.4	Perbincangan Hasil Dapatan Kajian	213
6.4.1	Pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi Bagi Mata Pelajaran RBT Tingkatan 3	213
6.4.2	Kesahan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi Bagi Mata Pelajaran RBT Tingkatan 3	215
6.4.3	Persepsi Guru Terhadap Kebolehgunaan Modul	219
6.5	Implikasi dan Sumbangan Kajian	225
6.6	Cadangan Dapatan Kajian	230
6.6.1	Cadangan kepada Pihak KPM	231
6.6.2	Cadangan kepada Pihak Sekolah	232
6.6.3	Cadangan kepada Guru Mata Pelajaran RBT	233
6.7	Cadangan Kajian Lanjutan	235
6.8	Kesimpulan	236

RUJUKAN

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
2.1	Senarai mata pelajaran wajib bagi peringkat menengah rendah dan menengah atas	33
2.2	Perbezaan di antara KBSM dan KSSM	36
2.3	Isi kandungan buku teks RBT Tingkatan Tiga	40
2.4	Ciri-ciri PAK21	43
2.5	Standard asas PAK21 dan ciri-ciri murid PAK21	51
2.6	Kaedah pengajaran dan pembelajaran	55
2.7	Perbezaan di antara pengajaran konvensional dan pengajaran bermodul (Meyer, 1998)	58
2.8	Aktiviti PAK21	61
3.1	Populasi Kajian: Senarai Sekolah Menengah Kebangsaan di Daerah Kota Bharu	99
3.2	Taburan Skala Mengikut Skala Likert	104
3.3	Ringkasan Taburan Item Dalam Borang Soal Selidik	107
3.4	Unit dan standard pembelajaran yang terkandung di dalam Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	108
3.5	Kriteria Pemilihan Panel Pakar Pengesahan Instrumen Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi	113

3.6	Kriteria Pemilihan Panel Pakar Pengesahan Instrumen Soal Selidik	115
3.7	Penerangan bagi setiap julat nilai pekali kebolehppercayaan <i>Cronbach Alpha</i>	119
3.8	Keputusan Nilai Statistik Kebolehppercayaan ModulPengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi	120
3.9	Julat min bagi menjawab persoalan kajian	126
3.10	Jenis instrumen dan kaedah analisis data kajian	127
3.11	Interpretasi Skor Min bagi Penentuan Tahap PersepsiGuru Terhadap Pembangunan dan Penggunaan Modul Topik Aplikasi Teknologi bagi Mata Pelajaran RBT Tingkatan 3.	130
3.12	Ujian Statistik yang Digunakan bagi Menjawab Persoalan Kajian	131
4.1	Pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi mengikut model ADDIE	136
4.2	Pengaplikasian teori-teori pembelajaran yang menjadi asas kepada proses PdPc	143
4.3	Ringkasan kandungan yang terdapat di dalam modul	148
5.1	Biodata Pakar Kesahan Kandungan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi	158
5.2	Biodata Pakar Kesahan Muka (Bahasa) Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi	160
5.3	Ringkasan Komen Keseluruhan Pakar Penilai untuk Penambahbaikan	162
5.4	Tahap Persetujuan Pakar Terhadap Kesahan Kandungan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi	165

5.5	Tahap Persetujuan Pakar Terhadap Kesahan Muka (Bahasa) Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi	170
5.6	Nilai Skewness dan Kurtosis bagi Setiap Aspek	172
5.7	Bilangan Responden Mengikut Jantina	173
5.8	Bilangan Responden Mengikut Tempoh Pengalaman Mengajar	174
5.9	Bilangan Responden Mengikut Kelulusan Akademik Tertinggi	175
5.10	Bilangan Responden Mengikut Bidang Pengkhususan Akademik (Opsyen)	176
5.11	Taburan Min, Sisihan Piawai dan Interpretasi Min bagi Tahap Persepsi Guru Terhadap Reka Bentuk Pedagogi Modul Topik Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	178
5.12	Taburan Min, Sisihan Piawai dan Interpretasi Min bagi Tahap Persepsi Guru Terhadap Reka Bentuk Kurikulum Modul Topik Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	182
5.13	Taburan Min, Sisihan Piawai dan Interpretasi Min bagi Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Motivasi Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	186
5.14	Taburan Min, Sisihan Piawai dan Interpretasi Min bagi Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi RBT Tingkatan 3	189
5.15	Keputusan Ujian Levene bagi Jantina	193
5.16	Keputusan Ujian-t Perbezaan Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Reka Bentuk Pedagogi, Reka Bentuk Kurikulum, Motivasi dan Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi Mengikut Faktor Jantina	194
5.17	Keputusan Ujian Levene bagi Kelulusan Opsyen	197

5.18	Keputusan Ujian-t Perbezaan Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Reka Bentuk Pedagogi, Reka Bentuk Kurikulum, Motivasi dan Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi Mengikut Faktor Bidang Pengkhususan Akademik (Opsyen)	198
5.19	Analisis Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Dari Aspek Reka Bentuk Pedagogi, Reka Bentuk Kurikulum, Motivasi dan Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi bagi Faktor Tempoh Pengalaman Mengajar	202
5.20	Keputusan Ujian Anova Satu Hala Perbezaan Tahap Persepsi Guru Dari Aspek Reka Bentuk Pedagogi, Reka Bentuk Kurikulum, Motivasi dan Minat Terhadap Modul Topik Aplikasi Teknologi Mengikut Faktor Tempoh Pengalaman Mengajar	204

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konsep Kajian	24
2.1	Proses dalam mereka bentuk modul pengajaran berdasarkan model ADDIE	72
3.1	Prosedur Pengumpulan Data Kajian	123
3.2	Proses Analisis Data Kuantitatif	125
4.1	Isi Kandungan bagi Topik Aplikasi Teknologi	147
4.2	Kulit Buku Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	150
4.3	Nota Unit Satu Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	151
4.4	Latihan Pengukuhan Unit Satu Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	152
4.5	Aktiviti unit satu Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi	153

SENARAI SINGKATAN

ABBM	Alat Bahan Bantu Mengajar
ANOVA	<i>Analysis of variance</i>
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
EPRD	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
ERT	Ekonomi Rumah Tangga
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
HOTS	<i>High Order Thinking Skills</i>
IoT	<i>Internet of Things</i>
JERI	Jasmani, Emosi, Rohani Dan Intelek
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
JU	Jurulatih Utama
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KHB	Kemahiran Hidup Bersepadu
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KPT	Kementerian Pengajian Tinggi
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah

NES	<i>National Education Association</i>
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran
PAK21	Pembelajaran Abad Ke-21
PBB	Persatuan Bangsa-Bangsa Bersatu
PdPC	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
PIPP	Pelan Induk Pembangunan Pendidikan
PPK	Pusat Perkembangan Kurikulum
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PTV	Pendidikan Teknik Vokasional
RBT	Reka Bentuk dan Teknologi
RI	Revolusi Industri
RPH	Rancangan Pengajaran Harian
SMK	Sekolah Menengah Kebangsaan
SPSS	<i>Statistical Package for Sosial Science</i>
STEM	<i>Science, Technology, Engineering & Mathematic</i>
TMK	Teknologi Maklumat & Komunikasi
TVET	<i>Technical and Vocational Education Training</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational Science and Cultural Organization</i>
ZPD	<i>Zone of Proximal Development</i>

SENARAI LAMPIRAN

- A Jadual Krejcie dan Morgan 1970
- B Soal Selidik Analisis Kajian Keperluan
- C Soal Selidik Kesahan Kandungan
- D Soal Selidik Kesahan Muka (Bahasa)
- E Soal Selidik Penilaian Guru
- F Surat Kebenaran Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (EPRD)
- G Surat Permohonan Kepada Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan
- H Surat Kebenaran Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan
- I Modul Pengajaran Dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi Bagi Mata Pelajaran Rbt Tingkatan 3

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Dunia telah berubah disebabkan oleh kemajuan saintifik dan teknologi, sama seperti yang berlaku kepada revolusi industri (RI). Menurut Mohamed Ali, Ayu Nor Azilah, & Nor Azlah Sham (2018), sememangnya diakui secara meluas bahawa revolusi industri memainkan peranan utama dalam mempercepatkan pembangunan dan mempengaruhi landskap fizikal dunia semasa. Revolusi Industri 1.0 iaitu RI 1.0, menunjukkan bahawa tenaga manusia dan haiwan digantikan oleh ciptaan mesin (Ruslin, Hamidun, & Mohd Firdaus, 2018). Manakala RI 2.0 bermula pada abad ke-20 merupakan pergantian dengan penciptaan tenaga elektrik dan tanggapan pembahagian kerja yang lebih baik



untuk membolehkan pengeluaran barangan dengan lebih cepat dan jumlah yang lebih besar.

RI 3.0 pula bermula pada tahun 1971 yang dimulai dengan kemunculan mikropemproses Intel yang sangat menggalakkan di dalam perkembangan teknologi komputer (Guangli, et al., 2018). Akhir sekali RI 4.0 pula adalah merujuk kepada beberapa teknologi baru yang telah dibangunkan baru-baru ini dan menggunakan analisis data besar, automasi, simulasi, penggunaan robotik, integrasi sistem, cloud, Internet of Things (IoT) dan teknik lain yang serupa dengannya (Sharita, Norfidah, & Asmah, 2018). RI 4.0 dapat dicapai oleh Malaysia menerusi bidang teknikal dan vokasional yang melatih para pelajar bagi memenuhi tenaga kerja yang diperlukan. Technical and Vocational Education Training (TVET) merupakan satu bidang pendidikan yang dipantau oleh United Nations Educational Science and Cultural Organization (UNESCO).

Malaysia turut menjadi salah satu anggota yang terlibat di dalam perbadanan UNESCO-UNEVOC. Oleh itu, perbadanan UNESCO-UNEVOC turut memberi perhatian terhadap dunia pendidikan dan menyokong transformasi pendidikan TVET di Malaysia. TVET di Malaysia bertujuan untuk meningkatkan modal insan berkemahiran dengan menawarkan pendidikan dan latihan berkualiti tinggi yang selaras dengan permintaan pasaran buruh, serta untuk melanjutkan pelajaran atau usaha niaga. Menurut Mohd Jalil, Noor Hisham, & Annas Akhmal (2015), TVET berfungsi



sebagai pemangkin pertumbuhan negara serta cara memproses dan mengeluarkan tenaga kerja mahir di dalam negara.

Oleh yang demikian, Malaysia perlu membentuk golongan muda khususnya pelajar menjadi individu dan generasi yang boleh berfikir secara artistik, inovatif, kritis dan luar biasa jika ingin mencapai matlamat menjadi negara maju (Abu Bakar, 2013). Golongan muda ini dapat dibentuk menerusi sistem pendidikan bermula di peringkat sekolah. Menurut Azila, Rohana, & Amirmuddin (2010), Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) menjelaskan setiap mata pelajaran yang dirangkumi di sekolah boleh menghasilkan pelajar yang seimbang dari segi (JERI) iaitu jasmani, emosi, rohani dan intelek. FPK juga turut menekankan kepentingan untuk terus menggunakan pendidikan itu secara berterusan sebagai pendidikan sepanjang hayat.

Selain itu, menurut Halimah, Rozita Radhiah, Azhar, & Nor Azlina (2017), KSSM yang menggantikan KBSM merangkumi pelbagai bidang iaitu bidang ilmu, kemahiran dan nilai bagi menjayakan pembangunan modal insan. Perubahan kurikulum ini turut melibatkan mata pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu ditukarkan dengan mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi sebagai sebahagian daripada pembaharuan kurikulum ini. KSSM yang telah diperkenalkan ini memberi penekanan yang kuat kepada aspek Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) atau High Order Thinking Skills (HOTS), yang dapat menghasilkan generasi yang mampu berfikir secara kreatif dan kritis. Generasi yang mempunyai kecekapan untuk berfikir secara kreatif dan kritis adalah penting bagi pembangunan modal insan yang berkualiti tinggi dan terlatih dalam

dunia moden hari ini. Oleh yang demikian, mata pelajaran baharu iaitu Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) telah diperkenalkan di sekolah bagi melatih murid untuk berupaya berfikir secara KBAT dan dapat memenuhi kehendak pasaran masa kini.

Pada peringkat sekolah menengah, mata pelajaran RBT diperkenalkan kepada murid bermula daripada tingkatan satu sehingga ke tingkatan tiga. Namun begitu, mata pelajaran RBT pada peringkat sekolah menengah mula diperkenalkan kepada murid tingkatan satu pada tahun 2017 iaitu setelah mata pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) dimansuhkan. Mata pelajaran RBT merupakan kesinambungan daripada mata pelajaran KHB yang telah dilakukan beberapa penambahbaikan agar selari dengan sistem pendidikan yang ditetapkan oleh KPM. Berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang diterbitkan oleh KPM (2017), RBT mengajar kepada pelajar tentang kriteria reka bentuk yang menggunakan teknologi dalam penciptaan dan pembuatan produk untuk membantu pelajar menjadi individu yang mempunyai pemikiran bertaraf global dan pengetahuan tentang teknologi terkini yang mampu menyelesaikan masalah masa depan.

Tambahan lagi, bagi melahirkan pelajar yang memenuhi kriteria yang dinyatakan di dalam DSKP RBT Tingkatan Tiga ini, guru merupakan individu yang perlu mengambil peranan yang penting di dalam menjalankan proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc). PdPc adalah satu proses pembelajaran yang berpusatkan pelajar di mana pendidik merupakan seorang fasilitator untuk membantu pelajar di dalam kelas sepanjang PdPc berlangsung. Pernyataan ini disokong oleh (Ling & Mas

Nida, 2017) yang menyatakan bahawa guru kini hanya berperanan sebagai pengarah proses mendapatkan ilmu dan fasilitator dalam pembelajaran berpusatkan pelajar; mereka bukan lagi satu-satunya pembekal ilmu.

Umum mengetahui bahawa RBT Tingkatan 3 merupakan mata pelajaran baharu yang berasaskan kepada teori dan amali. Oleh yang demikian, guru perlu bersiap sedia dalam merancang aktiviti pengajaran agar proses PdPc di dalam kelas berjalan dengan lancar. Salah satu inisiatif yang perlu diambil oleh guru adalah dengan merancang Rancangan Pengajaran Harian (RPH) dengan sebaiknya sebelum proses PdPc bermula. Perancangan PdPc yang bersistematik amat penting agar proses PdPc yang dijalankan dapat mencapai standard pembelajaran yang telah ditetapkan oleh KPM. Selain itu, guru juga perlu menyediakan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) yang sesuai untuk menarik minat murid.

Penggunaan alat bahan bantu mengajar dapat membantu guru untuk melancarkan proses pengajaran dan pemudahcaraan di dalam kelas. Menurut Mohd Suhaimi, Noor Shah, & Mohd. Uzi (2017), guru boleh menggalakkan pelajar untuk mengambil bahagian di dalam bilik darjah dengan memilih alat bantu mengajar yang sesuai berdasarkan topik yang diajar. Penggunaan modul pembelajaran sebagai salah satu bahan bantu mengajar dapat membantu pelajar memahami konsep yang sesuai dan menarik minat mereka untuk mengembangkan sifat ingin tahu yang ada dalam diri mereka (Wan Nasriha, Che Nidzam, & Endang, 2021). Modul sesuai digunakan semasa

sesi pengajaran dan pembelajaran kerana susunannya yang bersistematik dapat mengukuhkan lagi konsep dalam pengajaran dan pembelajaran.

Namun begitu, pada masa kini, masih ada lagi guru yang menggunakan teknik talk and chalk sahaja semasa menjalankan PdPc di dalam kelas. Hal ini berikutan kerana guru tidak mempunyai masa yang cukup untuk membuatkan persediaan bagi mencapai hasil pembelajaran yang ditetapkan ketika sesi pembelajaran (Wong, 2018). Oleh yang demikian, pembinaan modul sebagai bahan pengajaran dan pemudahcaraan di dalam kajian penyelidikan ini adalah bagi memberi panduan dan membimbing guru untuk mengajar secara terancang.

Mata pelajaran RBT Tingkatan 3 merupakan mata pelajaran baharu yang mula dilaksanakan di sekolah menengah pada tahun 2019. RBT Tingkatan 3 ini mengandungi tiga topik yang utama iaitu Topik Satu adalah bertajuk Aplikasi Teknologi, Topik Dua adalah Pembangunan Produk dan Topik Tiga adalah Keusahawanan. Ketiga-tiga topik ini merupakan topik baharu yang diperkenalkan kepada murid selaras dengan transformasi pendidikan yang berlaku kepada negara. Di antara ketiga-tiga topik utama yang terkandung dalam mata pelajaran RBT Tingkatan 3 ini, topik satu iaitu Aplikasi Teknologi merupakan topik yang dipilih untuk membangunkan satu modul pembelajaran kerana berdasarkan analisis kajian keperluan, didapati bahawa beberapa



orang guru yang mengajar mata pelajaran RBT menyatakan bahawa topik tersebut merupakan topik yang paling sukar dalam mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga.

Berdasarkan hasil analisis kajian keperluan dengan borang soal selidik yang diberikan kepada 2 orang guru yang mengajar di Kelantan dan 3 orang guru yang mengajar di Johor bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3, didapati 4 daripada 5 orang guru tersebut merupakan guru yang bukan daripada opsyen atau bidang yang berkait rapat dengan RBT. Hal ini dapat dibuktikan hasil daripada borang soal selidik yang diedarkan, didapati bahawa Guru I mempunyai opsyen di dalam bidang Pendidikan Bahasa Melayu Sekolah Rendah dan melanjutkan pengajian pada peringkat ijazah sarjana muda di dalam bidang Pendidikan Bahasa Melayu Sekolah Menengah. Guru II mempunyai opsyen di dalam bidang Sains Pertanian. Guru III pula mempunyai opsyen di dalam bidang Pendidikan Seni Visual (PSV). Manakala Guru IV dan V mempunyai opsyen di dalam bidang Perdagangan.

Kelima-lima guru ini turut menyatakan bahawa berdasarkan opsyen bidang pendidikan yang mereka miliki, mereka menghadapi masalah apabila mengajar di dalam kelas jika dibandingkan dengan guru yang mempunyai opsyen di dalam bidang RBT dan yang berkaitan dengannya. Pernyataan ini turut disokong oleh Siti Salwa, Rasidayanty, Zainordin, & Jamil (2016), yang menyatakan bahawa guru bukan opsyen mempunyai tahap penguasaan yang belum mencapai tahap yang maksimum terhadap beberapa subtopik yang terkandung di dalam sesuatu mata pelajaran. Oleh yang demikian, terdapat terdapat perbezaan persepsi tahap kemahiran mengajar di antara





guru opsyen dengan guru bukan opsyen. Selain itu, menurut Juliyana (2016), guru bukan opsyen akan mengalami tekanan kerana mereka perlu mengajar mata pelajaran di luar bidang kepakaran mereka untuk menguasai P&P. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru bukan opsyen, maka dengan ini satu modul perlu dibangunkan untuk membantu guru bukan opsyen dalam menjalankan proses PdPc di dalam kelas. Modul yang dibangunkan akan dijadikan panduan oleh guru sebelum menjalankan proses PdPc di dalam kelas.

Tambahan lagi, berdasarkan hasil analisis kajian keperluan yang dilakukan oleh Roslan (2014), mendapati bahawa beberapa masalah di dalam proses pengajaran dan pembelajaran akan dialami oleh guru-guru yang tidak mempunyai bidang kepakaran yang berkaitan kerana guru tersebut dikehendaki mengajar untuk menampung kekurangan kekurangan tenaga pengajar di sekolah. Hal ini bertepatan dengan masalah yang dihadapi oleh kelima-lima orang guru iaitu berdasarkan opsyen bidang pendidikan yang mereka miliki, mereka menghadapi kesukaran untuk menyampaikan pengajaran mereka kerana tidak memahami sepenuhnya konsep dan topik-topik yang terkandung di dalam mata pelajaran RBT Tingkatan 3. Pernyataan ini turut disokong oleh Siti Salwa (2014), yang mendakwa bahawa apabila seseorang guru bukan opsyen menyampaikan pengajaran di dalam kelas, guru tersebut tidak dapat melakukannya dengan berkesan dan berkualiti kerana guru itu hanya mahir serta berpengetahuan di tentang bidang pengkhususannya sahaja dan bahan bantu mengajar yang diperoleh juga tidak mencukupi.





Selain itu, menurut (Julismah & Syed Kamaruzaman, 2012), di dalam kajiannya mendapati bahawa guru bukan opsyen kurang menguasai ilmu pedagogi jika dibandingkan dengan guru yang pakar atau guru yang mempunyai opsyen dan bidang pengkhususan. Oleh yang demikian, guru yang berpengkhususan atau opsyen akan lebih bersedia dalam menjalankan proses PdPc agar pelaksanaan RBT dapat memberi kesan yang positif. Manakala, menurut (Mohd Khairuddin, Khalid, Ag Yusof, & Halimah, 2014), apabila guru tidak bersedia dengan baik di dalam bilik darjah, mesej yang disampaikan akan menjadi tidak jelas, pembentangan akan menjadi lemah, tidak teratur, dan disekat, dan pelajar yang bertindak sebagai penerima akan cepat hilang minat dan mengalihkan perhatiannya ke tempat lain. Pernyataan ini turut disokong oleh Zaiha Nabila (2014), yang menyatakan bahawa apabila sesi pembelajaran diadakan, murid akan kurang memberi perhatian kepada guru yang tidak bersedia untuk mengajar.



Bagi memastikan guru bersedia untuk menjalankan proses PdPc, guru tersebut perlu mempunyai pengetahuan serta kemahiran yang mencukupi terhadap mata pelajaran dan topik yang akan diajar agar guru tersebut tidak akan menghadapi masalah dalam menyampaikan pengajaran dengan baik. Menerusi kajian tinjauan awal yang dijalankan kepada lima orang guru yang mengajar mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga mendapati bahawa Guru I dan Guru II menyatakan kursus RBT yang dihadiri oleh mereka tidak mencukupi untuk guru menguasai topik Aplikasi Teknologi. Guru III, IV dan V pula berpendapat sebaliknya iaitu kursus yang dihadiri beliau adalah hanya mencukupi untuk dijadikan sebagai panduan mengajar di dalam kelas.





Namun begitu, kelima-lima guru menyatakan bahawa mereka masih belum bersedia untuk mengajar topik tersebut kerana mereka kurang keyakinan disebabkan oleh kekurangan ilmu pengetahuan terhadap mata pelajaran RBT. Pernyataan ini turut disokong oleh Jamaliah (2014), di dalam kajiannya iaitu oleh kerana sukatan mata pelajaran pada masa kini mengandungi teknologi baharu atau terkini yang selaras dengan aliran semasa, guru menghadapi cabaran dalam pengajaran dari segi kekurangan pengetahuan dan kurang keyakinan terhadap diri sendiri. Di samping itu, Saidatul Amira & Irdyanti (2018), juga menyatakan permasalahan yang sama iaitu isu utama yang menyebabkan pengajar kurang cekap dalam pengajaran mereka terutamanya dalam pengajaran praktikal yang penting dalam PTV ialah mereka kekurangan maklumat dan tidak dapat menggunakan kebolehan yang mereka ada. Oleh yang demikian, dengan adanya modul yang dibangunkan, guru-guru dapat menambahkan ilmu pengetahuan berdasarkan nota yang disediakan serta cara penyampaian pengajaran yang terkandung di dalam modul.

Tambahan lagi, antara permasalahan lain yang dihadapi oleh guru-guru tersebut adalah mereka tidak dapat mempelbagaikan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) untuk digunakan di dalam kelas. Berdasarkan borang soal selidik kajian awal terhadap Guru I dan Guru II mendapati bahawa guru-guru ini hanya menggunakan buku teks sahaja dalam menjalankan proses PdPc di dalam kelas. Guru III, IV dan V pula hanya menggunakan slide power point yang dibekalkan oleh Jurulatih Utama (JU) bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3. Guru-guru juga menyatakan bahawa masih belum ada satu ABBM seperti modul untuk dijadikan panduan dalam menjalankan proses PdPc di





dalam kelas ataupun bengkel. Tambahan lagi, kelima-lima guru turut menyatakan bahawa permasalahan ini timbul adalah disebabkan mereka terlalu sibuk dengan perkara yang tidak berkaitan dengan pembelajaran sehingga menyebabkan mereka tidak dapat membangunkan ABBM sendiri serta merasa tertekan dan tugas utama mereka iaitu mengajar tidak dapat dijalankan dengan baik. Guru tidak dapat menumpukan perhatian sepenuhnya pada tanggungjawab utama mereka iaitu menjalankan proses pengajaran dan pemudahcaraan kerana mereka sering melakukan tugas bukan akademik (Esmali, 2017). Hal ini turut dinyatakan oleh Rosnah & Siti Nur Fatimah (2018), yang menjelaskan bahawa oleh kerana guru dikehendaki melaksanakan tugas perkeranian seperti mengisi data dan sebagainya, hal ini akan memberi kesan kepada kualiti pendidikan dan profesion keguruan.



Rentetan permasalahan ini turut disokong oleh Zuhaili & Ramlee (2017), yang

menyatakan bahawa tanggungjawab guru yang semakin meluas bukan sahaja perlu melaksanakan tugas hakiki iaitu, mengajar di dalam kelas, bahkan juga menguruskan aktiviti kokurikulum, pentadbiran dan pengkeranian, hal ehwal murid serta kerja-kerja tambahan lain yang perlu dibuat mengikut keperluan semasa yang akhirnya membuatkan guru tertekan. Selain itu, menurut Shalini & Mohd Jasmy (2018), menyatakan bahawa kebanyakan guru mempunyai jumlah waktu mengajar yang banyak, kerap menjadi guru ganti apabila guru tidak hadir, kuantiti kerja perkeranian yang mesti mereka selesaikan, dan pelbagai tugas tambahan yang ada di bahu mereka yang tidak berkaitan dengan pengajaran semua menyumbang kepada tekanan kerja yang dialami oleh kebanyakan guru. Oleh itu, guru akan mengalami tahap tekanan yang



tinggi dan akan memberikan kesan kepada keberkesanan pengajaran mereka (Abdul Said, 2018).

Secara amnya, ramai yang mengetahui bahawa Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) merupakan kaedah alternatif yang digunakan oleh guru untuk membantu proses PdPc yang dijalankan di dalam kelas. Penggunaan ABBM boleh dikatakan amat penting bagi setiap guru kerana ABBM dapat membantu murid dalam memahami sesuatu topik. Namun begitu, Siti Fatimah (2023), menyatakan bahawa tanpa adanya ABBM, pengajaran guru menjadi lesu, kaku dan hambar kerana pelajar berasa bosan dan tidak berminat untuk mengikuti pengajaran yang lebih cenderung berpusatkan kepada guru. Hal ini disokong oleh Norfarizah & Mohd Zazril Ikhmal (2017), yang menyatakan bahawa penggunaan alat bahan bantu mengajar ini penting kerana dapat menjadikan sesuatu topik atau mata pelajaran yang diajar kepada murid menjadi lebih mendalam dan sesuai.

Sementara itu, Muhammad Haron, et al. (2017), mendapati bahawa guru-guru di Malaysia masih menggunakan buku kerja, kertas A4, pen pelbagai warna, dan kertas edaran secara eksklusif sebagai alat bahan bantu mengajar (ABBM) utama mereka, penggunaan bahan bantu mengajar masih di tahap yang rendah. Hal ini bertepatan terhadap kajian yang dijalankan oleh Husni, et al. (2018), yang menyatakan bahawa guru masih belum menggunakan ABBM pada tahap yang sepatutnya. Tambahan lagi, menurut Abdul Rahim & Hayazi (2010), secara keseluruhannya tahap penggunaan ABBM dalam kalangan guru-guru teknikal adalah pada tahap sederhana. Pernyataan

ini turut disokong oleh Fadzli & Ranjit Singh (2012), yang menyatakan bahawa tahap penggunaan ABBM dalam kalangan guru- guru di salah sebuah sekolah Daerah Kulim adalah pada tahap sederhana.

Selanjutnya, menurut Suppiah, Barathy, & Sandra (2017), di dalam kajiannya mendapati bahawa guru mengalami masalah kekurangan ABBM serta menghadapi masalah untuk menyediakan bahan bantu mengajar dalam masa yang singkat. Pernyataan tersebut turut disokong oleh Lai, Khaw, & Seah (2010), yang menyatakan bahawa walaupun pada hakikatnya guru-guru mempunyai pendapat yang sangat positif tentang penggunaan bahan bantu mengajar, namun begitu penggunaan bahan sebenar di dalam bilik darjah tidak begitu menggalakkan kerana keterbatasan seperti kekurangan masa, kekurangan bahan, tidak praktikal, beban mengajar yang tinggi, kekurangan sumber kewangan, dan kekurangan kemahiran dalam mencipta bahan pengajaran sendiri. Tuntasnya, di sini dapat dilihat bahawa ABBM merupakan suatu perkara yang penting dalam menjalankan proses PdPc di dalam kelas. Justeru itu, dengan adanya modul yang dibangunkan dapat membantu guru untuk mempelbagaikan ABBM selain daripada buku teks.

Di samping itu, kekurangan kelengkapan alatan dan bahan untuk pembelajaran secara praktikal juga merupakan salah satu faktor utama yang dapat mengganggu proses PdPc di dalam kelas Nor Fasiah (2014), menyatakan bahawa bengkel atau makmal kekurangan kemudahan peralatan yang mencukupi. Selain itu, berdasarkan hasil temubual yang dijalankan oleh Noridahayu, Norhayati, & Dalilah (2015), mendapati bahawa



kebanyakan bengkel amali kekurangan bekalan peralatan yang mencukupi dan peralatan yang ada selalunya lapuk serta rosak, Pelajar juga perlu berkongsi peralatan dan menunggu giliran mereka untuk menggunakan peralatan yang sama sehingga mengganggu proses PdPc mereka. Perkongsian peralatan dan bahan ini mengakibatkan proses pembelajaran amali di bengkel menjadi lambat dan pelajar kurang mendapat manfaat seperti teori yang telah dipelajari.

Permasalahan yang dinyatakan turut dihadapi oleh kelima-lima orang guru tersebut berdasarkan hasil dapatan analisis kajian keperluan yang dilakukan. Menurut guru tersebut, peralatan dan bahan untuk pembelajaran mekatronik adalah terhad kerana kos bagi setiap satu set peralatan dan bahan (Drabot Bot) yang digunakan untuk pembelajaran amali adalah tinggi. Oleh yang demikian, pembelajaran secara amali yang ditetapkan di dalam DSKP mata pelajaran RBT Tingkatan 3 tidak dapat dipenuhi kerana sekolah tidak dapat memperuntukkan Drabot Bot yang mencukupi kepada murid. Tambahan lagi, pembelajaran amali yang dijalankan di sekolah hanya menggunakan Drabot Bot sahaja kerana guru hanya menghadiri kursus yang melibatkan Drabot Bot sahaja dan guru tidak dapat membina satu projek yang baru disebabkan oleh kekurangan pengetahuan. Hasil daripada dapatan borang kajian keperluan yang dijalankan mendapati bahawa guru-guru tersebut bersetuju jika terdapat satu set projek baharu yang mempunyai peralatan dan bahan yang lebih murah berbanding set peralatan dan bahan yang sedia ada. Di sini jelaslah bahawa berdasarkan permasalahan yang timbul, 4 daripada 5 orang guru bersetuju bahawa modul yang dibangunkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi kerana Modul Pengajaran dan





Pembelajaran Aplikasi Teknologi ini mengandungi senarai peralatan dan bahan yang dapat dijadikan panduan kepada guru untuk disediakan kepada murid. Tambahan lagi, peralatan dan bahan yang dicadangkan mempunyai harga yang lebih rendah berbanding Drabot Bot yang dibekalkan oleh pihak sekolah.

Seterusnya, berdasarkan penganalisan data yang dilakukan oleh Mohd Rizal & Muallimah (2016), mendapati bahawa disebabkan guru tidak mencuba kaedah pengajaran baharu untuk mencapai matlamat pengajaran-pembelajaran, terdapat ramai guru yang bergelut dengan isu pengajaran dan pembelajaran yang berkaitan dengan kemahiran teori dan praktikal. Hal ini turut disokong oleh Nor Amalina & Zanaton (2018), yang menyatakan bahawa permasalahan utama dalam pengajaran adalah mencabar bagi guru untuk beralih daripada pengajaran tradisional kepada pengajaran berpusatkan pelajar. Walaupun terdapat ramai guru yang sudah lama menceburi bidang keguruan, namun segelintir guru masih tidak menggunakan kreativiti semasa menyampaikan isi pelajaran dan kemahiran semasa pengajaran amali di dalam bilik darjah mahupun di bengkel sehingga menyukarkan pelajar untuk memahami sesuatu konsep atau kemahiran, terutamanya dalam mata pelajaran amali Reka Bentuk dan Teknologi Zaiha Nabila (2014). Permasalahan ini turut dihadapi oleh guru-guru tersebut iaitu mereka tidak menjalankan pengajaran yang berpusatkan murid kerana mereka tidak mempunyai idea serta cadangan aktiviti yang sesuai untuk digunakan di dalam kelas.



Secara kesimpulannya, di sini jelaslah bahawa satu kajian perlu dijalankan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh guru serta masalah daripada kajian yang lalu agar proses PdPc dapat dijalankan dengan baik. Permasalahan ini dapat diselesaikan menerusi satu modul yang akan dibangunkan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi untuk membantu guru serta murid agar proses PdPc di dalam kelas menjadi lebih sistematik dan efisien. Selain itu, modul yang dibangunkan juga dapat meningkatkan kefahaman serta menarik minat murid untuk mempelajari mata pelajaran RBT.

1.3 Pernyataan Masalah

Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) Tingkatan Tiga merupakan mata pelajaran baharu yang memerlukan perhatian khusus daripada guru-guru yang mengajar mata pelajaran ini. Oleh yang demikian, berdasarkan analisis kajian keperluan yang dijalankan menerusi borang kajian keperluan yang diedarkan kepada lima orang guru yang mengajar mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga menunjukkan bahawa tiga orang guru bersetuju menganggap Topik Aplikasi Teknologi merupakan topik yang sukar untuk dikuasai oleh guru dan murid.

Tambahan lagi, berdasarkan hasil perbincangan di dalam latar belakang kajian, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh guru yang mengajar mata pelajaran ini. Antara masalah yang dapat dikenalpasti adalah guru mata pelajaran RBT Tingkatan

Tiga didapati merupakan guru yang tidak mempunyai opsyen yang berkaitan dengan bidang ini. Rentetan daripada permasalahan ini akan menyebabkan guru yang mengajar subjek yang bukan daripada bidang kepakaran akan menghadapi masalah untuk mengajar dalam bilik darjah (Banu & Mu'azam, 2018). Hal ini demikian kerana, mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga adalah pembelajaran yang melibatkan kepada pembelajaran secara teori dan amali yang memerlukan penguasaan oleh seseorang guru yang mempunyai kepakaran di dalam bidang RBT.

Selain itu, guru juga mengalami masalah dalam menyampaikan pengajaran kerana tidak menguasai topik-topik yang terkandung di dalam mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga. Menurut Mohamad Safwandi (2017), untuk menjadikan bahan pengajaran dapat difahami dan membantu pelajar mengembangkan pemahaman konseptual tentang apa yang telah mereka pelajari, cara penyampaian bahan pelajaran oleh guru adalah sangat penting. Di samping itu, guru yang mengajar mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga ini juga didapati mengalami masalah kurangnya ilmu pengetahuan terhadap mata pelajaran RBT.

Seterusnya, guru-guru juga mengalami masalah untuk mempelbagaikan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) disebabkan guru perlu menjalankan tugas-tugas sampingan yang tidak berkaitan dengan pembelajaran sehingga berlakunya kekangan masa oleh guru untuk menghasilkan ABBM. Dalam pada itu, proses PdPc bagi pembelajaran amali di dalam bengkel turut terjejas kerana kekurangan kelengkapan peralatan dan bahan (Hazlani & Muhammad Sukri, 2016).

Akhir sekali, guru-guru juga menghadapi masalah untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran di dalam proses PdPc di dalam kelas. Guru-guru sukar untuk beralih daripada pengajaran secara konvensional kepada pengajaran abad ke-21. Justeru itu, berdasarkan permasalahan yang telah dinyatakan, satu kajian perlu dijalankan untuk mengatasi masalah-masalah yang telah disenaraikan. Oleh yang demikian, guru memerlukan satu mekanisma khusus untuk dijadikan panduan di dalam proses PdPc di dalam kelas agar permasalahan yang timbul dapat diselesaikan. Maka, dengan ini pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi dibangunkan untuk mengatasi masalah-masalah yang timbul dalam kalangan guru yang mengajar mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga.

Objektif kajian ini dijalankan adalah untuk:

- 1.4.1 Membangunkan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3.
- 1.4.2 Mengenal pasti tahap penilaian kesahan pakar terhadap pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3.

- 1.4.3 Mengenal pasti tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan kurikulum.
- 1.4.4 Mengenal pasti tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek motivasi dan minat.
- 1.4.5 Mengenal pasti perbezaan tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor jantina.
- 1.4.6 Mengenal pasti perbezaan tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor bidang pengkhususan akademik (opsyen).
- 1.4.7 Mengenal pasti perbezaan tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor tempoh pengalaman mengajar.



1.5 Persoalan Kajian

Bagi mencapai objektif kajian ini, terdapat beberapa persoalan yang perlu dikaji. Antara persoalan di dalam kajian ini ialah:

- 1.5.1 Bagaimanakah Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dibangunkan?
- 1.5.2 Apakah tahap penilaian kesahan pakar terhadap pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3?
- 1.5.3 Apakah tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan kurikulum?
- 1.5.4 Apakah tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek motivasi dan minat?
- 1.5.5 Adakah terdapat perbezaan tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor jantina?
- 1.5.6 Adakah terdapat perbezaan tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3



dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor bidang pengkhususan akademik (opsyen)?

- 1.5.7 Adakah terdapat perbezaan tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor tempoh pengalaman mengajar?

1.6 Hipotesis Kajian

Untuk mencapai tujuan dan objektif kajian ini, terdapat tiga hipotesis yang dikemukakan iaitu:

Ho1: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor jantina.

Ho2: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor bidang pengkhususan akademik (opsyen).

Ho3: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan reka bentuk kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor tempoh pengalaman mengajar.

1.7 Skop Kajian

Kajian ini adalah untuk membangunkan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh guru yang mengajar mata pelajaran RBT. Selain itu, kajian ini juga bertujuan untuk mengenal pasti nilai pekali kesahan dalam kalangan guru dan mengetahui tahap penilaian guru dan maklum balas guru terhadap pembangunan modul yang dibangunkan. Aspek yang dinilai oleh guru adalah aspek reka bentuk pedagogi dan kurikulum serta motivasi dan minat. Seterusnya, matlamat kajian ini juga adalah untuk menilai perbezaan tahap persepsi guru terhadap Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3 dari aspek reka bentuk pedagogi dan kurikulum serta motivasi dan minat berdasarkan faktor bidang pengkhususan dan tempoh pengalam mengajar.

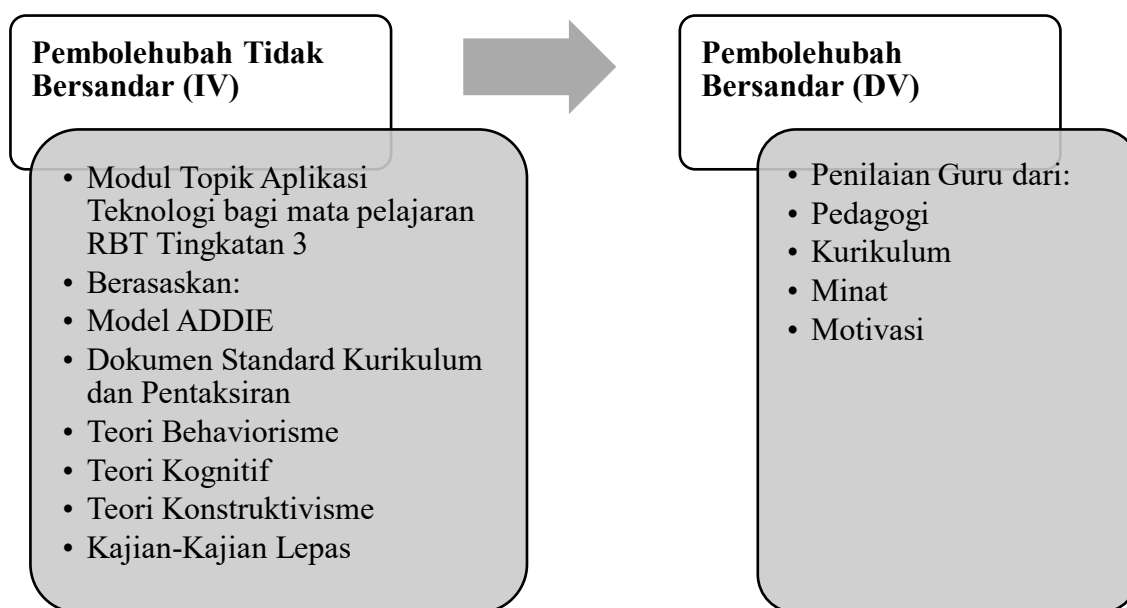
1.8 Batasan Kajian

Terdapat beberapa batasan kajian sebagai panduan bagi memastikan dapatan kajian memenuhi objektif kajian. Kajian ini memfokuskan kepada:

1. Kajian ini dijalankan kepada 10 orang pakar yang menepati ciri-ciri yang ditetapkan. 7 orang dilantik sebagai pakar kesahan kandungan dan 3 orang dilantik pakar bahasa.
2. Seramai 30 orang guru di sekolah menengah kebangsaan daerah Pasir Puteh dipilih secara rawak bagi menjalankan kajian rintis terhadap pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan Tiga.
3. Guru yang mengajar mata pelajaran RBT Tingkatan Tiga di sekolah menengah kebangsaan daerah Kota Bharu iaitu seramai 82 orang guru yang terlibat sebagai responden untuk mendapatkan tahap penilaian dari aspek reka bentuk, motivasi dan minat guru terhadap pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Topik Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan Tiga.
4. Kajian ini juga dijalankan selama 12 minggu iaitu selama tiga bulan.

1.9 Kerangka Konsep Kajian

Kerangka konsep kajian ini dibentuk bagi menjelaskan perhubungan diantara pembolehubah yang terdapat di dalam kajian ini. Menurut Camp (2001), kerangka konseptual adalah struktur yang digunakan untuk menjelaskan perkembangan fenomena yang akan dikaji. Selain itu, menurut Grant & Osanloo (2014), kerangka konseptual memberikan banyak faedah kepada penyelidikan iaitu membantu penyelidik mengenal pasti dan membina pandangannya terhadap skop kajian yang akan dikaji. Kerangka konsep kajian ini menggunakan model ADDIE sebagai asas kajian. Guru merupakan fokus utama dalam kajian ini, di mana peranan guru dalam proses PdPc dari segi penggunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi dijadikan aspek kajian untuk melihat hubungkaitnya dengan kebolehgunaan dari aspek reka bentuk, motivasi dan minat guru dalam mata pelajaran RBT khususnya topik Aplikasi Teknologi. Kerangka konsep kajian ditunjukkan seperti dalam Rajah 1.1:



Rajah 1.1. Kerangka Konsep Kajian



1.10 Kepentingan Kajian

Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan Tiga dibangunkan untuk dijadikan panduan serta sebagai sokongan bahan bantu mengajar kepada pihak tertentu seperti murid tingkatan tiga, guru-guru, sekolah dan Kementerian Pendidikan Malaysia.

1.10.1 Murid Tingkatan Tiga

Pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi ini diharapkan dapat membantu murid dalam menangani masalah pembelajaran yang berlaku seterusnya meningkatkan prestasi pencapaian murid terhadap pengetahuan dan kemahiran bagi topik reka bentuk mekatronik RBT Tingkatan Tiga. Modul ini juga dibangunkan untuk membantu murid meningkatkan proses pembelajaran agar mereka lebih mudah untuk melakukan rujukan dan mengulangkaji pelajaran. Tambahan lagi, modul yang dibangunkan dapat membantu murid untuk melakukan pembelajaran sendiri.



1.10.2 Guru Mata Pelajaran RBT

Penggunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi bagi mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan Tiga ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan kepada guru untuk meningkatkan pencapaian, motivasi, dan minat kepada murid. Menerusi modul ini, guru dapat menambahkan lagi alat bahan bantu mengajar (ABBM) yang sedia ada untuk memudahkan proses PdPc di dalam kelas seterusnya dapat mengurangkan beban guru untuk membangunkan ABBM. Selain itu, penggunaan modul ini dapat melancarkan proses pelaksanaan PdPc dan memberi manfaat kepada murid. Oleh itu, bagi menjadikan proses PdPc di dalam bilik darjah lebih teratur dan mudah diikuti oleh murid, guru boleh menggunakan pembangunan modul ini sebagai sumber rujukan.

1.10.3 Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM)

Dapatan kajian ini diharap dapat membantu Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dalam membangunkan dan merancang program khusus untuk meningkatkan lagi taraf pendidikan. Aspek-aspek yang penting dalam pelaksanaan mata pelajaran RBT di sekolah juga boleh dipantau dengan teliti oleh KPM. Hasil dapatan kajian juga boleh dijadikan sebagai panduan untuk membimbing penambahbaikan sistem pendidikan di Malaysia. Di samping itu, hasil kajian boleh digunakan sebagai maklumat untuk dasar yang bertujuan untuk meningkatkan taraf pendidikan negara. Maklumat daripada kajian



ini boleh dijadikan sumber rujukan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) khususnya Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) untuk mencadangkan beberapa kaedah, pendedahan dan pendekatan bagi meningkatkan pengetahuan guru-guru yang akan mengajar mata pelajaran RBT seperti mengadakan kursus pengayaan ilmu pengetahuan.

1.11 Definisi Operasional

Definisi operasional ialah senarai dan penjelasan terperinci bagi setiap istilah, konsep dan pembolehubah yang digunakan dalam kajian yang berdasarkan sesuatu rujukan atau pendapat pakar (Muhammad Nasir, 2013). Kajian ini mentakrifkan beberapa terminologi operasi utama yang perlu dijelaskan secara terperinci untuk menjelaskan maksudnya supaya mudah untuk difahami dan tidak disalah erti. Antara istilah yang penting di dalam kajian ini adalah seperti berikut:

1.11.1 Alat Bantu Mengajar

Menurut Ikhsan & Norila (2005), alat bantu mengajar adalah bahan yang digunakan oleh guru bagi menggerakkan proses pengajaran dan pembelajaran ke arah mencapai objektif sesuatu pengajaran dan pembelajaran. Oleh yang demikian, alat bantu



mengajar yang dimaksudkan di dalam kajian ini ialah Modul Aplikasi Teknologi yang telah dibangunkan.

1.11.2 Pembangunan Modul

Pembangunan modul merupakan satu proses mereka bentuk sebuah modul untuk digunakan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Muhamad Fazli, 2013). Menurut Aliza dan Zamri (2016), pembangunan modul melibatkan proses membina draf modul berdasarkan hasil analisis kajian keperluan, teori, kajian literatur, dan semakan kurikulum. Di dalam kajian ini, pembangunan modul bermaksud pembinaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi berdasarkan DSKP dan buku

1.11.3 Modul Pengajaran dan Pembelajaran

Modul adalah sesuatu sumber pengajaran yang dicipta sambil mengambil kira keperluan dan kebolehan pelajar yang berbeza, membolehkan mereka lebih bertanggungjawab dalam mengawal corak pembelajaran mereka sendiri. (Fatimah, 2012). Selain itu, menurut Mohd Shafie, Hairun, Hasanah dan Ismail (2018), modul adalah topik-topik yang terkandung dalam satu keseluruhan (entiti) yang lebih besar. Tambahan lagi, Zainuddin (2017) mendefinisikan bahawa modul pembelajaran

termasuk beberapa fungsi daripada program pembelajaran yang pelbagai dan dianggap berguna, tetapi modul pembelajaran juga berfungsi untuk memperbaiki sebarang kelemahan yang terdapat di dalam program pembelajaran. Di dalam kajian ini, modul pembelajaran adalah Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi yang dibangunkan untuk keperluan guru dan murid tingkatan tiga yang mempelajari mata pelajaran RBT.

1.11.4 Aplikasi Teknologi

Menurut Kamus Dewan Edisi Ke-empat aplikasi bermaksud kegunaan, menggunakan secara praktikal atau amali dan melaksanakan atau menggunakan pada amalan.

Aplikasi juga dapat ditafsirkan sebagai penggunaan dan penerapan bagi suatu konsep yang menjadi pokok perbincangan (Eka Noviansyah, 2008). Manakala menurut kamus pelajar edisi kedua pula teknologi dapat didefinisikan sebagai ilmu tentang cara mencipta barang-barang dalam perusahaan. Walau bagaimanapun, di dalam konteks kajian ini Aplikasi Teknologi merupakan salah satu topik yang diperkenalkan bagi mata pelajaran RBT Tingkatan 3.

1.11.5 Persepsi

Persepsi merujuk kepada gambaran atau bayangan, pandangan dan tanggapan peribadi seseorang (Kamus Dewan Edisi Ke-empat, 2010). Menurut Matthew, Georges, Daniel (2015), secara ringkasnya persepsi adalah proses yang dilakukan oleh manusia untuk mentafsirkan keadaan di sekeliling bagi membentuk sesuatu gambaran. Dalam kajian ini, persepsi merujuk kepada pandangan guru mengenai penggunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi dari aspek motivasi diri dan minat murid.

1.12 Kesimpulan

Bab ini memberikan penjelasan terperinci tentang latar belakang kajian, pernyataan masalah kajian, objektif kajian, persoalan kajian, hipotesis kajian, kerangka konsep kajian, kepentingan kajian, batasan kajian serta definisi operasional yang berkaitan. Berdasarkan kepada pernyataan masalah yang dinyatakan, kajian ini membincangkan secara khusus mengenai masalah yang dihadapi oleh guru-guru RBT Tingkatan Tiga di sekolah untuk menjalankan proses PdPc. Tahap pencapaian murid RBT Tingkatan Tiga dapat ditingkatkan berdasarkan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Aplikasi Teknologi yang dibangunkan untuk membantu guru-guru RBT Tingkatan Tiga. Hasil pembinaan modul ini diharapkan agar proses PdPc yang dijalankan oleh guru RBT Tingkatan Tiga akan menjadi lebih bermakna dan pencapaian murid akan menjadi lebih meningkat.