



**PEMBANGUNAN DAN KESAN MODUL MULTIMEDIA INTERAKTIF
MEMBUAT PAKAIAN (MIMP) TERHADAP PENCAPAIAN,
KETEKALAN INGATAN DAN MOTIVASI**

BAITY ANAK BUJENG



**TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH (PENDIDIKAN TEKNIKAL DAN
VOKASIONAL)**

**FAKULTI TEKNIKAL DAN VOKASIONAL
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2019**





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan Modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) dan menilai kesannya terhadap pencapaian, ketekalan ingatan dan motivasi murid. Pembangunan modul adalah berasaskan Model ASSURE dan menggunakan Teori Behaviorisme, Teori Kognitif dan Teori Konstruktivisme Sosial untuk menyampaikan isi kandungan modul. Teori Beban Kognitif dan Teori Pembelajaran Multimedia pula digunakan untuk mereka bentuk skrin modul. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk kuasi-eksperimen ujian pra, ujian pos dan pos tertangguh. Kajian ini melibatkan 73 orang murid Sains Rumah Tangga tingkatan empat dari zon selatan Sarawak yang dipilih secara rawak kelompok. Responden kajian dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu 36 orang kumpulan kawalan dan 37 orang kumpulan rawatan. Data dikumpul menggunakan ujian pemahaman, ujian amali menjahit dan soal selidik. Statistik inferensi iaitu SPANOVA digunakan untuk menguji hipotesis kajian. Dapatan analisis SPANOVA menunjukkan terdapat kesan yang signifikan bagi pencapaian pemahaman pada $[F(1,71) = 306.88, p < .05]$; kemahiran prosedural $[F(1, 71) = 524.73, p < .05]$, ketekalan pemahaman $[F(1, 71) = 72.32, p < .05]$; ketekalan kemahiran prosedural $[F(1,71) = 23.65, p < .05]$ dan motivasi $[F(1, 71) = 5.31, p < .05]$. Dapatan kajian menunjukkan bahawa modul MIMP memberi kesan ke atas pencapaian, ketekalan ingatan dan motivasi secara keseluruhannya. Ini bermakna intervensi modul berasaskan multimedia bukan sahaja dapat meningkatkan pencapaian pemahaman dan kemahiran prosedural menjahit, malah berupaya mengekalkan ingatan murid tentang apa yang telah dipelajari. Kesimpulannya, modul MIMP berjaya meningkatkan keupayaan kognitif, psikomotor dan afektif murid dalam pembelajaran topik membuat pakaian. Kajian ini telah memberi implikasi dari aspek panduan pembangunan modul kepada penyelidik lain seterusnya dijadikan sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran kepada murid, pendidik dan Kementerian Pendidikan Malaysia amnya.





THE DEVELOPMENT AND EFFECTS OF INTERACTIVE MULTIMEDIA CLOTH MAKING MODULE (IMCM) ON FORM FOUR STUDENTS' ACHIEVEMENT, MEMORY RETENTION AND MOTIVATION

ABSTRACT

This study aims to develop and evaluate the impact of IMCM module on the students' achievement, memory retention and motivation. The development of the module is based on the ASSURE model and Behaviorism Theory, Cognitive Theory and Social Constructivism Theory to deliver the content of the software package. The Cognitive Load Theory and Multimedia Learning Theory are used to design the module screen. The quantitative approaches through quasi-experimental pre-post-delayed post design are used for this study. Seventy-three (73) form-four Home Science students from secondary schools in the southern zone of Sarawak were chosen using the cluster sampling method as research subjects. The subjects were divided into two categories: 36 students in the control group, and 37 students in the treatment group. Three research instruments were employed, namely achievement test, practical test and motivation questionnaire. Data were analyzed using the inferential statistics which involved SPANOVA tests. The results of the SPANOVA analysis show a significant effect of $[F(1,71) = 306.88, p < .05]$ on understanding's achievement; procedural skill $[F(1, 71) = 524.73, p < .05]$, understanding' retention at $[F(1, 71) = 72.32, p < .05]$; procedural skill's retention $[F(1,71) = 23.65, p < .05]$ and motivation at $[F(1, 71) = 5.31, p < .05]$. The findings indicate that the IMCM module affects the achievement, memory retention and motivation as a whole. This means not only the intervention of the multimedia-based module helped improve students' achievement in understanding and procedural skills of clothes making, but help to maintain the students' memory of what they have learned. It is concluded that the module implication of the research is, therefore, contributes to the guiding principles in the process of developing the module to other researchers, and becomes relevant teaching and learning materials for students, teachers and the Ministry of Education.



KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xivi
SENARAI SINGKATAN	xvii
SENARAI LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENGENALAN	

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang	5
1.2.1	Pendidikan Teknikal dan Vokasional	5
1.2.2	Mata pelajaran Sains Rumah Tangga	9
1.2.3	Pengintegrasian Teknologi Maklumat dan Komunikasi	16
1.2.4	Multimedia Interaktif dalam Pengajaran dan Pembelajaran	22
1.3	Pernyataan Masalah	24
1.4	Tujuan Kajian	27

1.5	Objektif Kajian	28
1.6	Persoalan kajian	28
1.7	Hipotesis Kajian	29
1.8	Kerangka Konsep Kajian	31
1.9	Kepentingan Kajian	34
1.10	Batasan Kajian	38
1.11	Definisi Operasional	40
1.12	Rumusan	47

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	48
2.2	Teori pembelajaran	49
2.2.1	Teori Behaviorisme	49
2.2.2	Teori Kognitivisme	54
2.2.3	Teori Konstruktivisme Sosial	63
2.2.4	Pembelajaran Koperatif	65
2.2.5	Teori Beban Kognitif	67
2.2.6	Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia	70
2.3	Pembelajaran berasaskan modul	71
2.3.1	Model-model pembangunan modul	73
2.3.1.1	Model Sharifah Alwiah Alsagoff	73
2.3.1.2	Model Sidek	74
2.3.1.3	Model Russell	76
2.3.1.4	Model ADDIE	77
2.3.1.5	Model ASSURE	79

2.3.2	Keberkesanan pembelajaran berasaskan modul	83
2.4	Multimedia dalam Pengajaran dan Pembelajaran	87
2.5	Ketekalan Ingatan dan Multimedia	91
2.6	Kemahiran Prosedural	95
2.7	Motivasi	98
2.8	Pendidikan Ekonomi Rumah Tangga dan Globalisasi	102
2.9	Pendidikan Sains Rumah Tangga dan Pendidikan Abad Ke-21	105
2.10	Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)	109
2.11	Rumusan	115

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	116
3.2	Reka Bentuk Kajian	117
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	121
3.4	Prosedur Pensampelan	122
3.5	Instrumen Kajian	124
3.5.1	Fasa Kajian Keperluan Modul MIMP	126
3.5.2	Fasa Pembangunan Modul MIMP	130
3.5.3	Fasa Pengujian Modul MIMP	133
3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen	138
3.6.1	Kesahan	141
3.6.2	Kebolehpercayaan	145
3.7	Kesahan Dalaman dan Luaran Kajian Eksperimen	152
3.7.1	Kesahan Dalaman	152
3.7.2	Kesahan Luaran	156

3.8	Prosedur Kajian	157
3.8.1	Fasa I: Kajian Keperluan Pembangunan Modul	159
3.8.2	Fasa II: Kajian Pembangunan Modul	166
3.8.3	Fasa III: Pengujian Modul	170
3.9	Teknik Analisis Data	173
3.10	Rumusan	180

BAB 4 TATACARA PEMBANGUNAN MODUL

4.1	Pengenalan	181
4.2	Tatacara Pembangunan Modul (Model ASSURE)	182
4.2.1	Fasa Analisis Murid	184
4.2.2	Fasa Menyatakan Objektif	188
4.2.3	Fasa Memilih Strategi, Teknologi, Media dan Bahan	196
4.2.4	Fasa Menggunakan Bahan dan Media	216
4.2.5	Fasa Tindak Balas Murid	223
4.2.6	Penilaian dan Menyemak Semula Bahan	223
4.3	Kesahan dan Kebolehpercayaan Modul	227
4.4	Rumusan	233

BAB 5 DAPATAN KAJIAN

5.1	Pengenalan	234
5.2	Maklumat Responden	235
5.3	Dapatan Kajian	236
5.3.1	Hipotesis Kajian Pertama	236
5.3.2	Hipotesis Kajian Kedua	239

5.3.3	Hipotesis Kajian Ketiga	242
5.3.4	Hipotesis Kajian Keempat	246
5.3.5	Hipotesis Kajian Kelima	249
5.3.6	Hipotesis Kajian Keenam	251
5.3.7	Hipotesis Kajian Ketujuh	254
5.3.8	Hipotesis Kajian Kelapan	257
5.4	Rumusan	261

BAB 6 RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	263
6.2	Rumusan	264
6.3	Perbincangan	267
6.3.1	Pembangunan Modul MIMP	268
6.3.2	Kesahan dan Kebolehpercayaan Modul	269
6.3.3	Kesan Modul	270
6.4	Implikasi Kajian	276
6.5	Cadangan	280
6.5.1	Cadangan Tindakan Kajian	280
6.5.2	Cadangan Kajian Lanjutan	282
6.6	Kesimpulan	284

RUJUKAN	286
----------------	------------

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
1.1 Standard Prestasi Topik Membuat Pakaian	13
1.2 Kriteria Pemilihan Pakar	46
2.1 Langkah Pengajaran Gagne	60
2.2 Kesan Pengajaran Teori Beban Kognitif	69
2.3 Panduan merancang penggunaan media dalam pengajaran	82
3.1 Reka Bentuk Kajian	119
3.2 Jadual Pelaksanaan Ujian Pra, Pos dan Pos Tertangguh	120
3.3 Instrumen kajian mengikut fasa kajian	125
3.4 Topik pembelajaran SRT mengikut bidang	127
3.5 Julat markah tahap penguasaan murid	129
3.6 Ringkasan sumber item soal selidik	132
3.7 Biodata umum pakar kandungan instrumen Ujian	143
3.8 Nilai kebolehpercayaan soal selidik maklum balas PdP	148
3.9 Nilai kebolehpercayaan soal selidik tahap kesukaran tajuk	148
3.10 Nilai kebolehpercayaan soal selidik motivasi	149
3.11 Biodata umum pentaksir luar ujian kefahaman, ujian pencapaian dan ujian amali	150
3.12 Fasa analisis keperluan pembangunan modul MIMP	160
3.13 Tahap kesukaran topik SRT	163

3.14	Rumusan markah ujian kefahaman membuat pakaian dan tahap penguasaan murid	164
3.15	Rumusan data soal selidik maklum balas PdP membuat pakaian	165
3.16	Ringkasan teknik analisis data	177
4.1	Model ASSURE dalam pembangunan modul MIMP	183
4.2	Ringkasan Analisis Sifat-sifat murid	187
4.3	Standard Kandungan , objektif dan aktiviti modul MIMP	189
4.4	Langkah-langkah pengajaran dan pembelajaran modul MIMP selaras dengan fasa pembelajaran Gagne	202
4.5	Ringkasan kandungan aktiviti modul Panduan Guru (MIMP)	209
4.6	Biodata Umum Pakar Media, Teknologi Pendidikan dan Bahasa	216
4.7	Manual penggunaan modul MIMP	218
4.8	Rumusan Data Penilaian Pengajaran Guru	227
4.9	Analisis Peratusan Kesahan Kandungan Modul MIMP	228
4.10	Maklum balas dan Cadangan Penambahbaikan Modul MIMP	229
4.11	Nilai Kebolehpercayaan Aktiviti Modul	232
5.1	Taburan Responden Mengikut Kumpulan dan Kaum	235
5.2	Analisis Ujian SPANOVA kesan Ujian Pra dan Pos Pemahaman Konsep	237
5.3	Analisis Ujian SPANOVA perbandingan skor Ujian Pra dan Pos Pemahaman Konsep	238
5.4	Analisis Ujian SPANOVA kesan Ujian Pra dan Pos Kemahiran Menjahit	240
5.5	Analisis Ujian SPANOVA perbandingan skor Ujian Pra dan Pos Kemahiran Menjahit	240
5.6	Analisis Ujian SPANOVA perbandingan skor Ujian Pra dan Pos Kemahiran Menjahit	242
5.7	Analisis Ujian Univariat Kesan Ujian Pra, Pos dan PosTertangguh Pemahaman dan Kemahiran Menjahit	243

5.8	Analisis Ujian SPANOVA Kesan Ujian Pos dan Pos Tertangguh Pemahaman	247
5.9	Analisis Ujian SPANOVA perbandingan skor Ujian Pos dan Pos Tertangguh Pemahaman Konsep Membuat Pakaian	247
5.10	Analisis Ujian SPANOVA Kesan Ujian Pos dan Pos Tertangguh Kemahiran Menjahit	249
5.11	Analisis Ujian SPANOVA perbandingan pasangan skor Ujian Pos dan Pos Tertangguh Kemahiran Prosedural Menjahit	250
5.12	Analisis Ujian <i>Multivariate Pillai's Trace</i> kesan Ujian Pos dan Pos Tertangguh Kemahiran Prosedural Menjahit	252
5.13	Analisis ujian MANOVA kesan ujian pos dan pos tertangguh terhadap ketekalan pemahaman dan kemahiran prosedural menjahit	253
5.14	Analisis deskriptif kesan min ujian pos dan pos tertangguh terhadap ketekalan pemahaman dan kemahiran prosedural	253
5.15	Analisis ujian SPANOVA kesan motivasi terhadap kumpulan Kajian	255
5.16	Analisis ujian SPANOVA perbandingan pasangan skor motivasi murid	256
5.17	Analisis ujian multivariate Pillai's Trace kesan ujian pra dan pos terhadap sub motivasi	258
5.18	Analisis ujian MANOVA kesan ujian pra dan pos terhadap sub motivasi	258
5.19	Analisis deskriptif kesan min ujian pra dan pos terhadap sub motivasi	259

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Sistem Pendidikan Teknik dan Vokasional terkini	7
1.2 Kerangka Konsep Kajian	34
2.1 Model Pemprosesan Maklumat	56
2.2 Zon Perkembangan Terdekat (ZPD)	64
2.3 Hubungan Antara Beban Kognitif	68
2.4 Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia	71
2.5 Model pembangunan modul Sharifah Alwiah Alsagoff	74
2.6 Model pembinaan modul Sidek	75
2.7 Model Reka bentuk Russell	77
2.8 Model Reka bentuk ADDIE	78
2.9 Langkah-langkah Model ASSURE	82
2.10 Kemahiran Prosedural Menjahit Blaus Padanan Rata	97
2.11 Komponen TPACK	110
3.1 Prosedur Pensampelan Kajian	124
3.2 Carta alir moderasi dan verifikasi instrumen kajian	151
3.3 Carta Alir Prosedur Pelaksanaan Kajian	172
4.1 Paparan skrin objektif aktiviti modul MIMP	195
4.2 Contoh Hukum Kesan dan Akibat yang terdapat di dalam modul MIMP	199

4.3	Contoh kaedah <i>Chunking</i> pada paparan skrin modul MIMP	201
4.4	Contoh soalan latihan yang terdapat di dalam Modul Aktiviti	205
4.5	Kandungan aktiviti modul MIMP secara berhierarki	206
4.6	Contoh Paparan skrin <i>Advance Organizer</i> modul MIMP	207
4.7	Muka hadapan modul MIMP yang memaparkan 25 aktiviti yang boleh dicapai secara interaktif	212
4.8	Paparan skrin modul MIMP yang mengaplikasikan Teori Beban Kognitif	214
4.9	Paparan skrin modul MIMP yang mengaplikasikan Teori Pembelajaran Multimedia	215
4.10	Kombinasi tiga bahan pengajaran iaitu modul MIMP, modul Panduan Guru dan modul Aktiviti Murid	217
4.11	Kuiz dan latihan yang terdapat di dalam Modul MIMP	222
5.1	Peratusan responden mengikut kaum	236
5.2	Ujian Pemahaman Pra dan Pos antara kumpulan	239
5.3	Ujian Kemahiran Prosedural Menjahit Pra dan Pos	241
5.4	Ujian Pemahaman Pra, Pos dan Pos tertangguh	245
5.5	Ujian Kemahiran prosedural menjahit Pra, Pos dan Pos Tertangguh	245
5.6	Ujian ketekalan pemahaman konsep membuat pakaian	248
5.7	Ujian ketekalan kemahiran prosedural menjahit	251
5.8	Ujian ketekalan pemahaman dan kemahiran prosedural menjahit	254
5.9	Motivasi Pra dan Pos antara kumpulan	257
5.10	Sub motivasi nilai ketaatan antara kumpulan	260
5.11	Sub motivasi komponen harapan antara kumpulan	260
5.12	Sub motivasi komponen afektif antara kumpulan	261

SENARAI SINGKATAN

CTML	Cognitive Teori Multimedia Learning
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
ERT	Ekonomi Rumah Tangga
ICT	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
MPEI	Mata pelajaran Elektif Ikhtisas
MIMP	Multimedia Interaktif Membuat Pakaian
PBL	Project Base Learning
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PIPP	Pelan Induk Pembangunan Pendidikan
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PTV	Pendidikan Teknik dan Vokasional
SRT	Sains Rumah Tangga
TPACK	Technological Pedagogical Content Knowledge
TVET	Technical Education Vocational Training
UNESCO	Educational, Scientific and Cultural Organization



SENARAI LAMPIRAN

- A Soal Selidik Tahap Kesukaran Tajuk (Murid)
- B Soal Selidik Tahap Kesukaran Tajuk (Guru)
- C Soal Selidik Maklum Balas PdP Membuat Pakaian
- D Ujian Kefahaman Topik Jahitan
- E Soal Selidik Kesahan Kandungan Modul
- F Soal Selidik Kebolehpercayaan Aktiviti Modul
- G Soal Selidik Penilaian Pengajaran Guru
- H Ujian Pencapaian Pemahaman
- I Ujian Amali Menjahit
- J Soal Selidik Motivasi
- K Rubrik Pemarkahan Sampel Jahitan
- L Rancangan Pengajaran dan Pembelajaran Aktiviti 1
- M Surat Kebenaran Menjalankan Kajian (EPRD)
- N Surat Kebenaran Menjalankan Kajian (JPN)
- O Surat Kebenaran Menjalankan Kajian (Sekolah)
- P Pelaksanaan aktiviti *Scaffolding*
- Q Taklimat Penggunaan Modul MIMP





BAB 1

PENGENALAN



1.1 Pendahuluan

Globalisasi merujuk kepada satu cara hidup dunia tanpa sempadan dan saling berkaitan antara satu sama lain. Ia merupakan ideologi perubahan budaya, sosial dan politik yang dicetuskan oleh kemajuan pesat teknologi maklumat. Dalam konteks ini, dunia tidak lagi mempunyai sempadan dengan ruang udara dan langit. Menurut Syed Ismail Syed Mustapa dan Ahmad Subki Miskon (2010), sesebuah negara itu terbuka luas untuk dimasuki oleh pelbagai maklumat yang disalurkan menerusi pelbagai perantaraan media komunikasi seperti internet, media elektronik dan teknologi siber. Penggunaan teknologi maklumat dalam era globalisasi adalah merupakan cabaran yang perlu diberi perhatian oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM).





Perkembangan semasa menuntut kepada penggunaan komputer sebagai media prima dalam memperoleh dan menyebarkan ilmu, kemahiran dan cara-cara menjalankan penilaian. Ekoran dengan itu, profesion perguruan telah terlibat secara langsung dalam pendidikan berasaskan komputer dan ideologi pendidikan abad ke-21 (Syamsulaini Sidek & Mashitoh Hashim, 2016; Garba, Byabazaire & Busthami, 2015).

Perkembangan teknologi maklumat serta penggunaan komputer membawa implikasi yang besar ke atas kehidupan manusia, termasuklah dalam bidang pendidikan. Dalam konteks pendidikan, penggunaan komputer bukan hanya membantu tugas-tugas pengurusan dan pentadbiran, tetapi turut digunakan sebagai alat untuk mengayakan persekitaran pengajaran dan pembelajaran (PdP) di dalam sesebuah kelas (Garba et al., 2015; Abdullah Mat Rashid & Aminuddin Hassan, 2008). Perubahan-perubahan dalam sistem pendidikan juga telah menuntut para guru untuk meningkatkan dan memperbaiki kemahiran mereka dalam bidang teknologi. Kebanyakan negara di Asia Pasifik pula menggunakan teknologi maklumat dalam sistem pendidikan adalah berkait rapat dengan polisi kerajaan (Tan & Angela, 2003). Manakala di England dan Wales pula, ICT merupakan mata pelajaran penting yang dimasukkan dalam kurikulum kebangsaan dan ia diajar di semua peringkat sekolah (Lachs, 2010). Pengetahuan, pemahaman dan kemahiran yang diajar dalam mata pelajaran ini diharap dapat disepadukan dalam bidang kurikulum yang lain seperti numerasi dan literasi. Kejayaan ekonomi dalam abad ke-21 adalah bergantung kepada keupayaan dan kemampuan sesebuah negara itu menyesuaikan diri dan berkembang dalam bidang teknologi maklumat. Justeru itu, sekolah dan para pendidik telah digalas





dengan tanggungjawab untuk menyediakan pelajar ke arah perubahan teknologi tersebut.

Di Malaysia, perkembangan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) turut mendorong kepada perkembangan kaedah pengajaran dan pembelajaran. Ia digunakan sebagai satu alternatif (Ahmad Zamzuri Mohamed Ali, 2012; Sharifah Nor Puteh & Kamarul Azman Abdul Salam, 2011) dan inovasi kepada kaedah penyampaian dan sumber rujukan di dalam pengajaran dan pembelajaran (Nurutdinova, Perchatkina, Zinatullina, Zubkova & Galeeva, 2016; Garba et al., 2015). Keberkesanan penggunaannya bergantung kepada kemahiran tenaga pengajar dan sikap mereka terhadap pengaplikasian ICT dalam pengajaran. Penggunaan ICT dalam bidang pendidikan memberi kesan yang besar dan bermakna terhadap kualiti pembelajaran



(Astuti, 2018; Syed Ismail Syed Mustapa & Ahmad Subki Miskon, 2010) terutamanya dengan kehadiran pelbagai media dan teknologi (Mayer, 2014; Ahmad Zamzuri Mohamad Ali, 2012). Menteri Pendidikan Datuk Mahdzir Khalid dalam ucapan beliau di British Educational Training and Technology (BETT) 2017, turut mengatakan bahawa kombinasi antara guru dan penggunaan ICT dalam kelas juga akan memantapkan proses pengajaran abad ke-21 (Minarni Mat Saad (2017). Ini seiring dengan Reeve (2016) dan Garba et al. (2015) berpendapat bahawa kemahiran ICT adalah merupakan salah satu elemen utama yang ditekankan sebagai persediaan murid dalam abad ke-21. Menurut Noriati Rashid, Boon dan Sharifah Fakhriah Syed Ahmad (2017) pelbagai aktiviti kreatif dan inovatif dapat dimanfaatkan dengan menggunakan ICT. Melalui multimedia bahan-bahan pengajaran dapat dihasilkan dengan efisien manakala guru pula dapat mengaplikasikan pendekatan dan pelbagai teknik pengajaran yang lebih efektif di samping dapat meningkatkan interaksi dua





hala antara guru dan murid (Cyril, 2016; Abdullah Mat Rashid & Aminuddin Hassan, 2008).

Kementerian Pendidikan Malaysia telah mengkaji semula sistem pendidikan negara secara menyeluruh dalam konteks standard pendidikan antarabangsa di samping mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi keperluan abad ke-21. Sehubungan dengan itu, melalui Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010 (PIPP), Kementerian Pendidikan Malaysia telah meningkatkan infrastruktur teknologi dalam pendidikan sebagai persediaan untuk melahirkan modal insan yang celik ICT (Norasiah Abdullah, Nor Risah Jamilah Mat Lazim & Rosnah Ahmad Zain, 2015). Ini adalah untuk memastikan matlamat anjakan strategik dan operasi PIPP untuk meningkatkan kualiti pembelajaran melalui pengaplikasian ICT dapat dicapai (KPM,



Usaha untuk memanfaatkan ICT telah diteruskan melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) yang telah dilaksanakan mulai tahun 2013 sehingga 2025. KPM telah membelanjakan sebanyak RM6 billion untuk ICT dengan tujuan mentransformasikan sistem pendidikan negara agar kualiti pembelajaran dapat dicapai. Peluang transformasi boleh dicapai dengan memberi latihan kepada semua guru untuk mengaplikasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran masing-masing serta merintis kaedah penyampaian pembelajaran dengan menggunakan inovasi ICT. Sehubungan dengan itu, KPM juga telah berusaha untuk meningkatkan nisbah peranti-murid daripada 1:30 pada tahun 2011 kepada 1:10 menjelang tahun 2020 nanti. Selain itu, KPM telah membekalkan lebih banyak peralatan ICT seperti komputer, tablet dan telefon pintar kepada guru dan murid. Oleh yang demikian,





menurut Garba et al. (2015) integrasi ICT dalam bilik darjah seharusnya tidak menjadi isu dalam kalangan guru kerana kemudahan dan peralatan asas seperti internet dan komputer telah disalurkan ke sekolah melalui beberapa program KPM di peringkat negeri dan juga kebangsaan. Tinjauan UNESCO menyatakan Malaysia merupakan negara pertama di dunia yang merintis pelan strategik ICT untuk sistem pendidikan.

1.2 Latar Belakang Kajian

1.2.1 Pendidikan Teknikal dan Vokasional



Seiring dengan pembangunan ekonomi, Pendidikan Teknikal dan Vokasional (PTV)

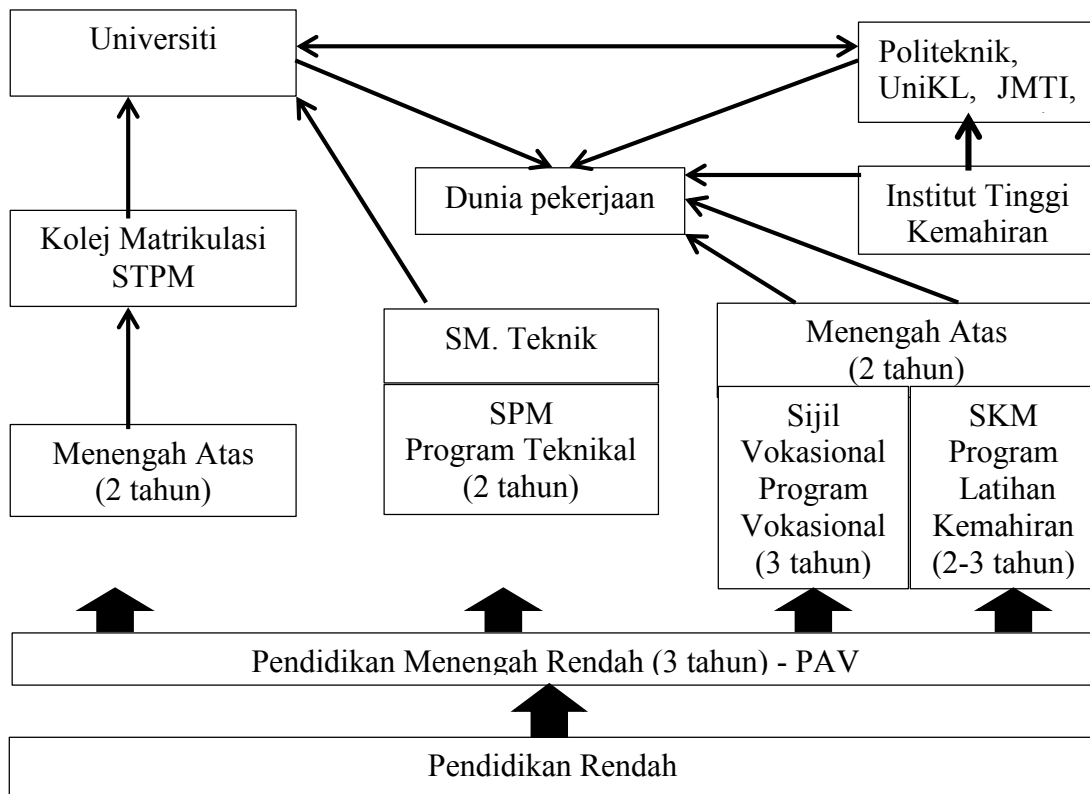
memainkan peranan penting dalam pembangunan sosio-ekonomi masyarakat. Ia bukan sahaja bertujuan untuk melahirkan individu yang berpengetahuan dan berkemahiran (Anis Zakaria & Nur Aisyah, 2017; Reeve, 2016) tetapi turut membentuk individu yang dapat menyesuaikan diri dengan inovasi, kaedah kontemporari dan saintifik, mahir penyelesaian masalah serta mampu menghasilkan produk dan perkhidmatan (Anis Zakaria & Nur Aisyah, 2017; Mohamed Nor Azhari Azman, 2015; Bamalli, 2014). Penubuhan PTV pada mulanya bertujuan untuk memberi latihan berdasarkan *hands-on skill*. Oleh yang demikian, program-program yang ditawarkan oleh PTV adalah melibatkan aktiviti dan pengalaman pembelajaran secara *hands-on skill* (Anis Zakaria & Nur Aisyah, 2017; Reeve, 2016). Setelah melalui pelbagai transformasi dan perubahan, aliran PTV turut menerapkan nilai-nilai murni dalam setiap individu.





Rancangan Malaysia ke-10 (RMK 10), Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) telah melalui fasa reformasi iaitu telah diurus perdanakan dalam tempoh 2011 hingga 2015. Empat strategi telah ditetapkan untuk mengurus perdana dan memperluaskan capaian PTV yang berkualiti iaitu menambahbaik persepsi umum dan menarik minat lebih ramai murid, membangunkan tenaga pengajar, mengharmonikan kualiti kurikulumnya dan memperkemaskan penyampaian (Mohd Jalil Ahmad, Noor Hisham Jalani & Anas Akhmal Hasmori, 2015). Sehubungan dengan itu, persepsi positif terhadap PTV telah dikenal pasti. Ibu bapa mulai yakin untuk menghantar anak-anak mereka ke kolej vokasional berbanding dengan sekolah akademik (Mohamed Nor Azhari Azman, 2015). Selain itu, peningkatan murid lepasan SPM yang menyertai Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) telah meningkat sebanyak 10 peratus iaitu 35 peratus pada tahun 2013 berbanding hanya 25 peratus pada tahun 2010. Jumlah ini dijangka akan mencapai sehingga 45 peratus menjelang tahun 2020 (Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri). Sistem PTV masa kini, telah memberi peluang kepada murid untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat kemahiran yang lebih tinggi (Mohamed Nor Azhari Azman, 2015). Laluan pendidikan yang jelas membolehkan murid meneruskan pengajian yang diminati sehingga ke peringkat pendidikan tinggi. Rajah 1.1 menggambarkan laluan pembelajaran melalui sistem PTV.





Dari segi kurikulum pula, kerajaan juga telah mengintegrasikan pendidikan vokasional ke dalam kurikulum sistem persekolahan aliran akademik melalui penerapan beberapa mata pelajaran sekolah rendah, menengah rendah dan menengah atas. Pada peringkat menengah atas iaitu tingkatan empat dan lima, sekolah aliran akademik telah menawarkan mata pelajaran vokasional sebagai subjek elektif. Antaranya termasuklah mata pelajaran Sains Rumah Tangga (SRT), yang merupakan kesinambungan bagi mata pelajaran Kemahiran Hidup di sekolah rendah dan sekolah menengah rendah. Bagi tujuan pembangunan tenaga pengajar dan cara penyampaian, KPM telah memberi penekanan terhadap elemen literasi teknologi, maklumat dan komunikasi dalam dokumen standard dan pentaksiran (DSKP). Dengan itu, para guru dapat menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) untuk menyampaikan



maklumat dengan lebih efisien dan berkualiti (Astuti, 2018; Sarkar, 2012). Tambahan pula, pada era kini kebanyakan negara telah menggunakan kaedah media dan teknologi untuk mempertingkatkan keberkesanan TVET serta pencapaian objektif perkhidmatan dalam membangunkan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan. (Senteni, 2017).

Dalam Rancangan Malaysia ke sebelas (RMKe-11), 2016 hingga 2020 kerajaan masih memberi tumpuan bagi meningkatkan tarikan PTV sebagai laluan pendidikan pilihan. Sistem penyampaian PTV juga turut melalui fasa transformasi sesuai dengan perkembangan globalisasi, ekonomi, kemajuan teknologi dan mobiliti tenaga kerja global (Mohd Jalil Ahmad et al., 2015). Berdasarkan usaha-usaha yang telah diambil oleh penyedia PTV, sememangnya sasaran peratusan pengambilan murid lepasan menengah yang memilih aliran PTV akan mencapai 45 peratus pada tahun 2020.

Tuntasnya, Pendidikan Teknik dan Vokasional telah melahirkan modal insan berkemahiran yang diperlukan dalam pembangunan negara menuju status negara maju menjelang 2020. Meskipun terdapat banyak inisiatif yang dilaksanakan oleh kerajaan sebelum ini, namun persepsi negatif umum terhadap PTV masih juga dikenal pasti (Suhaizal Hashim, Mohd Hishamuddin Abdul Rahman, Danakorn Nincarean, Nurul Farhana Jumaat & Pipit Utami, 2019; Dixon, 2017). Persepsi yang menyatakan PTV adalah pilihan kedua perlu dikikis (Mohd Jalil Ahmad et al., 2015; Brennan, 2014). Pilihan kedua bermaksud umum berpendapat bahawa PTV hanya berfungsi untuk mendidik individu yang tidak berkelayakan menempatkan diri di mana-mana universiti tempatan. Di Kanada misalnya, umum berpendapat bahawa mereka yang





berkerja di pejabat yang berhawa dingin, berpakaian kemas dan rapi dapat menjanjikan gaji yang lumayan berbanding dengan mereka yang mengikuti latihan PTV (Brennan, 2014). Hakikatnya, latihan PTV merupakan laluan kerjaya yang cerah bukannya memberi harapan yang sifar. Ianya bermanfaat dalam menyediakan pengetahuan dan kemahiran yang tinggi dalam dunia pekerjaan, yang membolehkan mereka memperoleh pekerjaan yang bertahap *high-demand career* (Martindale & McKinney, 2016; Reeve, 2016).

1.2.2 Mata pelajaran Sains Rumah Tangga (SRT)

Mata pelajaran Sains Rumah Tangga (SRT) merupakan kesinambungan dari mata pelajaran Ekonomi Rumah tangga (ERT) yang dilaksanakan di peringkat menengah atas iaitu tingkatan empat dan lima dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM). Matlamat ERT adalah untuk membekalkan pengetahuan dan kemahiran bagi meningkatkan kualiti hidup individu, keluarga dan komuniti (Bamalli, 2014). Pengetahuan dan kemahiran itu dikuasai melalui penerokaan bidang pemakanan, pakaian, tempat kediaman, kekeluargaan dan hidup berkomunikasi (KPM, 2003).

Mulai tahun 2016, Pendidikan ERT dikenali sebagai Sains Rumah Tangga (SRT) setelah melalui fasa semakan dan penambahbaikan dari segi kandungan dan kurikulum. Dengan kata lain, SRT merupakan penjenamaan semula mata pelajaran ERT tingkatan empat dan lima yang telah dilaksanakan semenjak tahun 1992 dan seterusnya melalui semakan semula pada tahun 2002. Merujuk kepada Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM), SRT adalah mata pelajaran elektif ikhtisas





(MPEI) untuk murid menengah atas. Peruntukkan masa bagi mata pelajaran SRT adalah sebanyak tiga jam seminggu dalam tahun persekolahan. Aktiviti pengajaran dan pembelajaran SRT pula lebih berbentuk amali berbanding teori (Anis Zakaria & Nur Aisyah, 2017; Reeve, 2016; Bamalli, 2014). Pengajaran dan pembelajaran Sains Rumah Tangga adalah berasaskan kompetensi iaitu 80 peratus kerja praktikal manakala 20 peratus adalah berbentuk teori (Suriani Mohamed, Arasinah Kamis & Norhayati Ali, 2016). Oleh itu, guru perlu merancang dan melaksanakan pengajaran dan pembelajaran mengikut bilangan jam yang diperuntukkan supaya proses pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan dan murid berpeluang mengikuti proses pembelajaran yang lebih sistematik.

MPEI memberi fokus kepada perubahan kurikulum dan pentaksiran berasaskan kompetensi seiring dengan matlamat ke arah negara maju dan perkembangan teknologi dalam menghadapi cabaran abad ke-21. Sehubungan dengan itu, tenaga pengajar teknikal perlu responsif terhadap sebarang bentuk perubahan (Mohd Noor & Hashim, 2011) termasuk perubahan dan pembaharuan dari segi kurikulum (Mohd Jalil Ahmad et al., 2015). Sehubungan dengan itu, kurikulum PTV juga telah direka bentuk berasaskan dunia pekerjaan kearah melahirkan tenaga kerja mahir dan separa mahir (Martindale & McKinney, 2016; Husin Chua & Jamil, 2012). Kandungan standard kurikulum SRT mengekalkan pengajiannya dalam Pengurusan Sumber Keluarga dan Tempat Kediaman, Pakaian dan Jahitan serta Makanan dan Pemakanan. Elemen-elemen lain yang merentas kurikulum turut dinyatakan secara eksplisit seperti kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT), keusahawanan, kemahiran Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT), amalan sikap positif dan nilai (KPM, 2015).





Melalui mata pelajaran SRT juga, murid berpeluang untuk meningkatkan perkembangan diri serta potensi untuk mencapai kecemerlangan. Kemahiran asas yang dikuasai melalui latihan amali dapat mengukuhkan sikap bertanggungjawab, boleh bekerjasama, mematuhi arahan tempat kerja serta komited dengan memberi perhatian yang sepenuhnya terhadap tugas yang diberi. Misalnya, latihan amali dalam bidang pakaian dan jahitan telah memberi peluang kepada murid untuk menginterpretasikan pengetahuan serta kemahiran asas tentang fabrik dan prinsip pemilihan pakaian dalam menghasilkan artikel jahitan. Murid beroleh pengetahuan dan kemahiran semasa proses menyiapkan sesuatu projek (KPM, 2015). Oleh itu, pengetahuan dan kemahiran perlu seiring supaya dapat menepati kehendak standard prestasi yang telah ditetapkan mengikut tahap-tahap pencapaian yang dihasratkan oleh kurikulum.



Pentaksiran merupakan komponen penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran kerana ia dapat mengukuhkan pembelajaran murid, meningkatkan pengajaran guru dan memberi maklumat tentang pencapaian murid. Menurut Suhaizal Hashim et al. (2019), pentaksiran merupakan kaedah untuk menentukan tahap pembelajaran murid dan sebagai proses untuk merekodkan pengetahuan dan kemahiran yang diperolehi. Manakala Ellington, Hahn dan Mcleod (2017) berpendapat bahawa penilaian adalah proses pengumpulan data yang digunakan untuk mengenal pasti jurang yang mungkin wujud semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Kebiasaannya terdapat dua jenis pentaksiran untuk mata pelajaran vokasional iaitu peperiksaan berpusat yang dikendalikan oleh KPM, manakala satu lagi pentaksiran adalah berasaskan kompetensi yang dikendalikan oleh guru mata pelajaran yang berkenaan (Suriani Mohamed et al., 2016). Ini seiring dengan





kenyataan KPM (2015) bahawa pentaksiran berasaskan standard dan pentaksiran berasaskan projek merupakan dua jenis pentaksiran bagi mata pelajaran SRT yang dijalankan sepanjang pelaksanaannya. Pentaksiran berasaskan standard dan pentaksiran berasaskan projek merupakan dua jenis pentaksiran bagi mata pelajaran SRT yang dijalankan sepanjang pelaksanaannya.

Pentaksiran berasaskan projek adalah penilaian yang dilaksanakan kepada tugas, pembinaan atau siasatan spesifik yang boleh dijalankan oleh guru melalui proses kerja atau hasil kerja murid (KPM, 2015). Menurut Reeve (2016) dan Mohd Jalil Ahmad et al. (2015), kaedah pembelajaran berasaskan projek (PBL) membolehkan murid mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang mereka miliki dalam menyelesaikan masalah melalui projek. Pendek kata, murid dapat meningkatkan pengetahuan dan kemahiran masing-masing semasa melaksanakan sesuatu projek. Kaedah PBL merupakan salah satu kaedah pembelajaran yang diperkenalkan dalam pembelajaran abad ke-21 (Reeve, 2016). Ia merupakan salah satu kaedah alternatif yang digunakan oleh guru untuk menarik minat murid (Balanesu, 2015). Guru berperanan sebagai fasilitator dan individu yang bertanggungjawab untuk menyelaraskan projek murid. Menurut Balanesu (2015) projek murid perlu diselaraskan dari segi topik, pernyataan objektif serta keaslian dan kreativiti yang dihasilkan.

Pentaksiran rujukan standard pula merupakan proses mendapatkan maklumat tentang sejauh mana murid telah menguasai apa yang dipelajari berdasarkan standard prestasi yang ditetapkan. Merujuk kepada Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP), standard prestasi adalah merupakan skala rujukan guru untuk



menentukan pencapaian murid dalam menguasai standard kandungan dan standard pembelajaran. Jadual 1.1 merupakan contoh standard prestasi bagi tiga sub topik membuat pakaian yang dibina berdasarkan rubrik yang menunjukkan tahap penguasaan murid melalui proses pengajaran dan pembelajaran serta mengukur tahap pencapaian berdasarkan domain kognitif, psikomotor dan afektif. Menurut Cyril (2016), kebiasaannya objektif pembelajaran yang ingin dicapai adalah meliputi tiga domain tersebut iaitu kognitif, psikomotor dan afektif.

Jadual 1.1

Standard prestasi topik membuat pakaian.

Standard Kandungan	Tahap penguasaan	Tafsiran penguasaan
Mendraf Pola Rompi Blaus	1	Menerangkan maksud tanda pola dengan betul.
	2	Menerangkan lakaran rompi/blaus mengikut ciri stail yang dipilih.
	3	Mengambil dan mencatat ukuran badan dengan teknik yang betul.
	4	Membuat pengiraan pembahagian ukuran badan sendiri dengan tepat dalam borang yang disediakan.
	5	Mendraf pola blaus mengikut ukuran badan sendiri menggunakan alatan dan teknik yang betul.
	6	Menghasilkan pola blaus yang lengkap dan dilukis tanda pola dengan betul.
Persediaan Bahan Jahitan	1	Memilih jenis fabrik yang sesuai untuk membuat blaus dan menerangkan sebab pemilihan.
	2	Menerangkan peraturan menyediakan fabrik serta cara yang betul menyusun atur pola di atas fabrik.
	3	Menyediakan fabrik, menyusun atur pola dan menyemat pola dengan teknik yang betul.
	4	Menggunting fabrik dengan teknik yang betul.
	5	Memindahkan tanda pola ke fabrik dengan teknik yang betul dan kemas.
	6	Menghasilkan potongan fabrik mengikut pola dan memindahkan tanda pola dengan mengamalkan sikap bekerjasama, menjaga keselamatan dan kebersihan semasa menyiapkan projek jahitan di bengkel.

(Bersambung)

Jadual 1.1 (sambungan)

Standard Kandungan	Tahap penguasaan	Tafsiran penguasaan
Menghasilkan Rompi / Blaus	1	Menyatakan proses jahitan yang digunakan untuk membuat rompi/blaus.
	2	Menerangkan kesesuaian proses jahitan yang dipilih untuk menyiapkan pakaian.
	3	Menggunakan mesin jahit dengan cara yang betul serta selamat dan menyimpan semula alatan dengan tersusun selepas digunakan .
	4	Membuat pentaksiran sendiri pada rompi/blaus yang dihasilkan berdasarkan senarai kriteria disediakan.
	5	Mengira anggaran kos menghasilkan sehelai rompi/blaus dan menetapkan harga jualan.
	6	Menghias rompi/blaus dengan hiasan yang sesuai dan menepati kegunaannya. Menghasilkan blaus yang menepati kriteria penilaian pada tahap memuaskan, baik atau cemerlang.

KPM, 2015.

Berdasarkan Jadual 1.1, murid perlu mencapai tahap penguasaan yang tertinggi iaitu tahap enam sebagai bukti bahawa mereka telah menguasai standard kandungan dan standard pembelajaran melalui proses pengajaran dan pembelajaran. Pencapaian bermaksud murid telah menguasai objektif dan matlamat pengajaran dan pembelajaran (Cyril, 2016). Namun apa yang berlaku adalah penguasaan murid dari segi pengetahuan dan kemahiran masih belum mencapai standard yang telah ditetapkan. Malahan, pada suatu ketika pencapaian murid sekolah menengah biasa adalah lebih baik berbanding dengan murid-murid aliran Pendidikan Teknik dan Vokasional (Korkmaz, 2011).

Menurut Tee at al. (2016) dan Kiuru et al. (2014), pencapaian murid dapat ditingkatkan sekiranya guru mampu menggunakan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menarik dan memberangsangkan. Kenyataan mereka disokong



oleh Ellington et al. (2017) yang berpendapat bahawa peningkatan pencapaian murid merupakan sebahagian daripada tanggungjawab guru manakala sebahagian lagi adalah untuk memastikan pengetahuan yang diperolehi dapat dikekalkan. Kegagalan murid dalam bidang PTV juga boleh dikaitkan dengan kaedah pengajaran yang digunakan oleh tenaga pengajar di dalam kelas (Cyril, 2016). Selain itu, cara penyampaian ilmu oleh tenaga pengajar juga turut mempengaruhi pencapaian akademik murid. Ini seiring dengan pandangan Castro, Andres dan Prestoza (2018), yang menyatakan bahawa teknik dan strategi guru merupakan faktor penyumbang kepada pencapaian murid di dalam kelas.

Kebanyakan tenaga pengajar pula hanya menggunakan kaedah pengajaran yang berbentuk tradisional seperti kaedah kuliah dan demonstrasi (Cyril, 2016; Yap, 2016; Uwameiya, 2015). Guru-guru SRT pula sukar untuk mengubah teknik pengajaran yang dianggap sebatian dengan cara pengajaran mereka sejak berzaman. Kajian Castro et al. (2018) dan Astuti (2017) telah membuktikan bahawa guru SRT jarang menggunakan media dan teknologi seperti *powerpoint* dan video dalam pengajaran topik membuat pakaian. Murid pula beranggapan bahawa kaedah tradisional kurang mencabar dan tidak menarik motivasi murid (Cyril, 2016; Uwameiya, 2015). Manakala Mohd Jalil Ahmad et al. (2015) pula berpendapat supaya tenaga pengajar itu sendiri harus menguasai kemahiran dan pengetahuan dalam bidang mereka secara menyeluruh sebelum menyampaikannya kepada murid. Tenaga pengajar juga perlu bertanggungjawab dalam mengembangkan minat, bakat dan kebolehan murid dan bukan hanya menyampaikan ilmu dan kemahiran (Aminuddin Awang Kechik, 2011).



Seiring dengan elemen kemahiran Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) yang telah ditekankan dalam dokumen standard dan pentaksiran (DSKP) bagi mata pelajaran SRT, maka fungsi dan peranan guru juga harus berubah. Guru-guru SRT perlu lebih bijak untuk membuat inovasi dalam pengajaran (Castro et al., 2018; Pendergast, 2010) untuk mencapai kualiti pembelajaran yang lebih baik. Nurutdinova et al. (2016) mengatakan bahawa strategi pembelajaran yang berbantuan komputer merupakan salah satu inovasi pengajaran yang menarik, mengembangkan kompetensi dan motivasi murid. Perkembangan pesat dalam bidang ICT telah mengubah wajah bidang-bidang pembelajaran PTV terutamanya apabila ICT digabungkan dengan asas pedagogi yang mencukupi (Suhaizal Hashim et al., 2019).

1.2.3 Pengintegrasian Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam pengajaran dan pembelajaran

Pembelajaran abad ke-21 (PAK-21) yang diperkenalkan dalam sistem pendidikan di Malaysia juga telah memberi penekanan terhadap elemen literasi teknologi, maklumat dan komunikasi (Garba et al., 2015; KPM, 2014). Ia meliputi bagaimana guru-guru menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi bagi melaksanakan pengajaran dan pembelajaran yang lebih efektif dan berkualiti (Karaci, Akyuz, Bilgici & Arici, 2018; Astuti, 2017; Milos, Vojkan, Srecko & Jelena, 2014; Sarkar, 2012). Guru bukan lagi berperanan sebagai sumber utama pengetahuan kepada murid (Garba et al., 2015; Aminuddin Awang Kechik, 2011) tetapi telah bertukar peranan sebagai pemudahcara dalam pengajaran dan pembelajaran, agen perubahan dan sumber maklumat kepada murid.



Kaedah pengajaran dan pembelajaran guru juga perlu berubah, sesuai dengan perkembangan teknologi dan akses kepada internet yang semakin maju. Kaedah pengajaran secara “*chalk and talk*” sudah tidak relevan dan kurang menarik minat murid (Cyril, 2016). Namun, kaedah ini masih lagi dipraktikkan oleh guru dalam menyampaikan ilmu di dalam bilik darjah (Astuti, 2018; Cyril, 2016; Yap, 2016). Kerap kali murid mengadu pengajaran guru membosankan dengan hanya menggunakan kaedah penerangan, memberi taklimat, membentangkan dan memberitahu (Noriati Rashid et al., 2017; Cyril, 2016; Awaatif Esa Ahmad & Norizan, 2011). Seharusnya guru bijak dalam mencari idea pembelajaran dan bahan bantu mengajar yang menarik untuk memotivasikan murid dan mewujudkan daya tarikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Yap, 2016; Bamalli, 2014; Sharifah Nor Puteh & Kamarul Azman Abd Salam, 2011). Guru pula berperanan sebagai pembimbing dalam aktiviti yang menggunakan media pengajaran sama ada aktiviti secara individu mahupun kumpulan (Norasiah Abdullah et al., 2015; Maimon Aqasha Lubis et al., 2011).

Oleh itu, guru harus kreatif dan inovatif agar teknologi pengajaran menjadi lebih berkesan, menarik dan menyeronokkan murid serta dapat menambah kualiti penyampaian guru. Penggunaan ICT dalam bidang pendidikan mampu memberi kesan yang besar dan bermakna dalam meningkatkan kualiti pembelajaran. Penggunaan peralatan teknologi yang sesuai mampu untuk memenuhi matlamat dan keperluan pembelajaran (Karaci et al., 2018; Beers, 2011). Sharifah Nor Puteh dan Kamarul Azman Abd Salam (2011) pula berpendapat, penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran bermaksud menggunakan ICT secara berfikir, terancang dan





bersesuaian untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran.

Menurut Michael Fullan, sudah tiba masanya teknologi diberi peranan penting dalam usaha pemindahan pembelajaran dalam kalangan guru mahupun murid bagi abad ke-21 (Schrum & Levin, 2015). KPM juga percaya bahawa ICT mampu membantu memperkukuhkan proses pengajaran dan pembelajaran kerana murid dapat mengakses kandungan pembelajaran dengan lebih luas, menarik dan interaktif (Cyril, 2016; Sarkar, 2012; Syed Ismail Syed Mustapa & Ahmad Subki Miskon, 2010; Abdullah Mat Rashid & Aminuddin Hassan, 2008). Melalui sistem rangkaian ICT, bahan-bahan pengajaran dapat dihasilkan dengan lebih efisien, manakala pendidik pula dapat menyediakan pendekatan pengajaran baru yang lebih efektif dan pelbagai teknik pengajaran dan pembelajaran dapat diaplikasikan di dalam kelas (Suhaizal Hashim et al, 2019; Karaci et al, 2018; KPM, 2013; Norasiah Abdullah et al, 2015; El-Sayed & El-Sayed, 2012; Sarkar, 2012; Donkor, 2011). Di samping itu, penggunaan ICT juga mampu memangkinkan pemerolehan ilmu dengan cepat dan mudah serta mampu mencetuskan pemikiran kreatif, inovatif dan kritis dalam kalangan murid (Noriati Rashid et al., 2017). Tambahan pula, murid masa kini lebih suka jika guru menggunakan ICT dalam pengajaran kerana ia berupaya meningkatkan motivasi dan pencapaian akademik (Bujeng, Kamis, Mohamed & Puad; 2018; Yanika, Moon, Sharon, Alan & Sally, 2017; Bernad Pusso & Anuar Ahmad, 2016). Menurut Karaci et al (2018), penggunaan ICT bukan sahaja dapat menjayakan teknik pengajaran yang efektif malahan ia juga dapat membantu murid untuk memperoleh pencapaian akademik yang lebih baik.





Walaupun ICT merupakan alat yang produktif dan efisien dalam pengajaran dan pembelajaran namun ia tidak dimanfaatkan sepenuhnya oleh guru dalam dan luar negara. Di Bangladesh misalnya, dapatan kajian oleh Jinnah, Al-Mamun, Khan dan Hassan (2011) mendapati teknologi yang dibekalkan tidak digunakan sepenuhnya oleh para guru. Berdasarkan kajian KPM pada tahun 2010, mendapati bahawa lebih kurang 80% guru menggunakan ICT kurang dari satu jam seminggu. Selain itu, kajian UNESCO pada tahun 2012 turut mendapati penggunaan ICT tidak beranjak daripada sekadar penggunaan aplikasi pemprosesan perkataan, sedangkan ICT dilihat mempunyai potensi yang lebih besar untuk memacu proses pembelajaran ilmu dan kemahiran (KPM, 2013). Ini bermakna, penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran masih berada pada tahap yang kurang memuaskan. Hanya segelintir guru yang benar-benar memanfaatkan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran mereka (Khan & Markauskaite, 2016; Irfan Naufal Umar & Amat Sazali Abu Hassan, 2015; Jinnah et al., 2011; Abdullah Mat Rashid & Aminuddin Hassan, 2008). Kajian yang dijalankan oleh Irfan Naufal Umar dan Amat Sazali Abu Hassan (2015) turut mendapati bahawa pengintegrasian ICT dalam pengajaran guru masih berada pada tahap yang rendah. Kebanyakan guru-guru Pendidikan Teknik dan Vokasional kurang berpengetahuan dan tidak cukup kemahiran untuk menggunakan pendekatan pengajaran berasaskan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran mereka (Khan & Markauskaite, 2016; Hairuddin Harun, Noorazman Samad, Siti Hajar Zakariah & Razali Hassan, 2013; Jinnah et al., 2011). Malahan guru turut rasa terbeban kerana mereka tidak berpengalaman menggunakan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran (Hairuddin Harun et al., 2013).





Teknologi seharusnya diberi peranan penting dalam usaha pemindahan pembelajaran (Schrump & Levin, 2015) supaya matlamat dan keperluan pembelajaran dapat dicapai (Beers, 2011). Peranan dan potensi ICT dalam membawa perubahan besar dalam sistem pendidikan tidak dapat dipersoalkan lagi. Saban hari pertambahan dalam bilangan, kecanggihan dan penggunaan ICT dalam masyarakat kian meningkat. Peningkatan ini telah menjadi asas yang kukuh untuk menjadikan sekolah lebih produktif untuk mentransformasikan pengajaran dan pembelajaran kepada proses yang aktif dan menyeronokkan. Kemahiran maklumat, media dan teknologi merupakan antara kemahiran yang perlu dikuasai murid dalam pembelajaran abad ke-21 yang bertujuan untuk melahirkan murid yang mahir dalam penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT).



impak yang positif dalam bidang pendidikan. Namun, pengintegrasian ICT dalam pengajaran dan pembelajaran menjadi cabaran yang paling besar dan sukar untuk direalisasikan di kebanyakan kawasan luar bandar dan pedalaman (Vong, Kong, Lai, Then & Teo, 2017; Bernard Pusso & Anuar Ahmad, 2016; Garba et al., 2015; Rohaya Mohd Nor, Teddy Edwin Chapun & Constance Rinen Justin, 2013). Sehubungan dengan itu, KPM telah melipat gandakan usaha untuk meningkatkan pembangunan kemudahan fizikal, capaian internet dan pembelajaran maya untuk memastikan guru dan murid dapat menggunakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran (KPM, 2013). Kajian oleh Garba et al. (2015) juga mendapati bahawa kebanyakan sekolah rendah dan menengah di luar bandar telah dibekalkan dengan keperluan asas ICT seperti komputer dan alat pemancar LCD. Dengan kemudahan yang diberikan, guru seharusnya telah lama menggunakan teknologi sebagai alat inovasi dalam pengajaran.





Usaha untuk mengurangkan jurang digital antara bandar dan luar bandar masih belum menampakkan hasil yang positif. Di Sarawak misalnya, merupakan salah satu negeri yang masih menghadapi kesukaran dalam capaian ICT disebabkan kedudukan geografi yang mencabar dan populasi yang rendah (Vong et al, 2017; Rohaya Mohd Nor et al., 2013). Bernard dan Anuar (2016) pula menambah, kebanyakan murid yang berada di luar bandar dan pedalaman sukar untuk menguasai kemahiran ICT ekoran daripada latar belakang keluarga yang kurang berkemampuan untuk menyediakan kelengkapan ICT di rumah. Dapatan kajian ini seiring dengan dapatan kajian oleh Hazura Mohamed, Hairulliza Mohamad Judi, Siti Fadzilah dan Zawiyah Yusof (2012) yang telah mengenal pasti faktor pendidikan dan keluarga memainkan peranan penting dalam penggunaan ICT.



tidak dilengkapi secukupnya dengan kemahiran asas ICT dan pendedahan kepada kemahiran ICT juga tidak mencukupi. Kajian ini disokong oleh kajian Garba et al (2015) dan Vong et al (2017) yang turut melaporkan kemudahan asas ICT di sekolah luar bandar dan pedalaman tidak mencukupi. Guru-guru yang berminat untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pedagogi terpaksa beratur untuk menunggu giliran menggunakan makmal komputer di sekolah. Kesukaran peluang untuk menggunakan peralatan yang terhad telah menyebabkan guru berbalik kepada corak pengajaran tradisional (Garba et al., 2015). Kekurangan kelengkapan infrastruktur ICT telah menjadi ancaman dalam pengaplikasian ICT dan penguasaan kemahiran ICT dalam kalangan murid luar bandar dan pedalaman.



Guru-guru di pedalaman Sarawak pula kurang menerima latihan ICT dan kurang mahir menggunakan koswer yang berasaskan web untuk tujuan pembelajaran (Vong et al., 2017). Situasi ini telah menyebabkan berlakunya jurang digital yang agak ketara antara sekolah yang terletak di bandar dan sekolah yang terletak di luar bandar. Menurut Hazura Mohamed et al. (2012), jurang digital merujuk kepada ketaksamaan peluang mengakses ICT di antara bandar dan luar bandar.

1.2.4 Multimedia Interaktif dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)

Penggunaan multimedia dalam pengajaran guru secara langsung dapat memenuhi keperluan Kurikulum Kebangsaan yang menekankan penggunaan ICT (Lachs, 2010).

Bermakna, guru boleh menggunakan unsur-unsur multimedia sebagai bahan bantu mengajar. Multimedia merupakan gabungan pelbagai media (Mayer, 2014; Lachs, 2010) yang meliputi unsur teks, gambar, bunyi, animasi, video dan interaksi (Norasiah Abdullah et al., 2013). Selain itu, multimedia juga dapat dilihat sebagai penyebar maklumat yang menggabungkan dua atau lebih elemen seperti teks, grafik, audio, video (Smaldino, Lowther & Russell, 2012; Mohd Nor Hajar Hasrol, Azlan Abdul Azizi, Mohamad Ibrahim & Norsaniah Md Noh, 2012) animasi interaktiviti dengan integrasi dan alatan yang membenarkan pengguna untuk berkomunikasi, melakukan navigasi, mencipta dan berinteraksi (Khan, Bibi & Hasan, 2016).

Kajian penggunaan multimedia di dalam bilik darjah seringkali dikatakan memberi impak yang positif dalam pengajaran dan pembelajaran. Didapati bahawa pencapaian objektif pembelajaran dan prestasi murid meningkat setelah mereka diajar



dengan menggunakan multimedia (Linder, Eital, Strobel & Koller, 2016). Ini kerana murid lebih memberi tumpuan terhadap pengajaran dan pembelajaran yang berasaskan multimedia berbanding dengan pengajaran yang hanya berasaskan teks sahaja (Eital, 2015). Tahap mengingat dan kefahaman murid juga berada pada tahap yang tinggi kerana ingatan memori lebih kekal lama (Hung, Hsu, Chen & Kinshuk, 2015; Mayer, 2014). Gabungan media penting supaya konsep yang rumit dan abstrak dapat disampaikan secara sekali gus. Menurut Cyril (2016), multimedia berupaya menggambarkan konsep yang abstrak dan sukar dalam pengajaran dan pembelajaran kemahiran kognitif dan psikomotor. Setiap medium yang digunakan dapat memperkukuhkan dan membantu pemahaman dengan lebih berkesan (Lachs, 2010; Abu-Obaidah Alazam, Bakar, Hamzah & Asmiran, 2012; Eital, 2015; Linder et al., 2016).



Kemahiran dan pencapaian murid juga turut meningkat setelah mereka diajar dengan menggunakan multimedia (Cyril, 2016; Yuksel & Yuksel, 2015; Leow & Neo, 2012; Rian & Kamisah Osman, 2011; Lee & Kamisah Osman, 2012). Unsur video yang terdapat di dalam multimedia juga mampu memberi kesan yang lebih baik dalam pengajaran guru. Menurut Mayer (2014), video merupakan satu bentuk bahan multimedia yang mengandungi persembahan yang dipaparkan secara serentak, naratif dan ia berbentuk teks skrin. Dalam kelas yang berbentuk amali, penggunaan video dilihat sebagai wakil tenaga pengajar untuk membuat demonstrasi bagi kemahiran yang ingin dicapai (Hung, Kinshuk & Chen, 2017; Afizal Shahir, Ahmad Fauzi Mohd Ayub & Rosini Abu, 2017). Malahan, demonstrasi yang dibuat dengan menggunakan video juga telah memberi kesan yang lebih baik berbanding dengan demonstrasi secara tradisional oleh guru. Ini dibuktikan oleh kajian Hung et al. (2017),



Afizal Shahir et al. (2017), Cyril (2016). Kajian Hung et al. (2015) juga telah membuktikan pengetahuan prosedural murid yang diajar menggunakan video turut meningkat. Sungguhpun demikian, didapati bahawa guru jarang menggunakan video dalam pengajaran dan pembelajaran mereka (Castro et al, 2018; Astuti, 2017)

Konsep interaktiviti merupakan kriteria yang harus ada dalam perisian multimedia yang dibina (Mohd Nor Hajar Hasrol et al., 2012) dan ia sangat memberi motivasi kepada murid (Yanika, et al., 2017).

1.3 Pernyataan Masalah

Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang dikeluarkan pada tahun 2015 bagi mata pelajaran RBT tingkatan satu menunjukkan bahawa murid tidak didedahkan dengan kemahiran asas menjahit. Ini bermakna murid-murid yang berada di menengah rendah tidak mempunyai pengetahuan sedia ada asas menjahit setelah mereka berada di menengah atas. Pengetahuan sedia ada merujuk kepada pengalaman lalu yang diperoleh sama ada secara langsung atau tidak langsung dan masih kekal (Allsop, Debbie and Cassidy & Tracy, 2017). Pengetahuan sedia ada murid tentang sesuatu mata pelajaran mampu mempengaruhi prestasi penguasaan pemahaman murid (Ahmad Arifin, Nazirah Radin, Ahmad Fikri & Mat Taib, 2013). Kenyataan ini disokong oleh kajian Allsop et al. (2017), yang mendapati murid yang tidak mempunyai kemahiran asas menjahit mengalami kesukaran untuk memahami konsep membuat pakaian dan mempunyai kemahiran menjahit pakaian yang rendah. Bukan itu sahaja, murid juga mempunyai tahap keyakinan yang rendah untuk menghasilkan



pakaian yang berkualiti. Menurut Allsop et al. (2017) lagi, kemahiran asas menjahit diperoleh daripada pegalaman lalu menjadi keutamaan untuk mengembangkan kemahiran yang melibatkan teknik yang lebih kompleks. Kenyataan ini telah membuktikan bahawa pencapaian yang baik adalah berhubung kait dengan pengetahuan sedia ada dan pengalaman lampau yang berulang.

Pencapaian murid-murid Sains Rumah Tangga (SRT) kurang memberangsangkan. Kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa tahap penguasaan murid dari segi teori dan kemahiran amali komponen pakaian dan jahitan masih berada pada tahap yang sederhana (Tee et al., 2016; Dalilah Mohd Rubi, Suriani Mohamed & Nur Ainil Sulaiman, 2014). Pencapaian murid dapat ditingkatkan sekiranya mereka kerap didedahkan dengan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menarik dan memberangsangkan (Castro et al., 2018; Tee et al., 2016; Cyrill, 2016). Kesiediaan dan motivasi murid juga perlu ditingkatkan (Dalilah Mohd Rubi et al., 2014) kerana penguasaan amali yang sederhana adalah berpunca dari sikap sambil lewa, kurang minat murid dan kurangnya bimbingan dari tenaga pengajar (Tee et al., 2016). Minat dan kekurangan bimbingan pula akan mempengaruhi tahap pembelajaran murid (Abdull Sukor Shaari, Nurahimah Mohd Yusoff, Izam Mohd Ghazali, Rafisah Osman & Nur Fatirah Mohd Dzahir, 2014; Azubuike, 2011). Realitinya, guru masih lagi tidak mempunyai teknik yang berkesan dalam mewujudkan suasana pembelajaran yang menarik minat dan perhatian murid (Cyrill, 2016; Yap, 2016; Yusmarwati Yusof, Rohayu Roddin & Halizah Awang, 2015; Uwameiya, 2015). Malahan guru-guru SRT yang mengajar topik membuat pakaian juga tidak berusaha untuk mengubah teknik pengajaran mereka yang sudah menjadi kebiasaan dan sebatian dengan cara pengajaran mereka (Castro et al., 2018). Ini





menunjukkan bahawa kurangnya inovatif dalam pengajaran guru. Oleh yang demikian, Castro et al. (2018) dan Garba et al. (2015) mencadangkan supaya guru-guru SRT harus lebih inovatif dalam menggunakan teknik dan strategi pengajaran yang berbeza untuk mencapai kualiti pembelajaran yang berkualiti seiring dengan keperluan PAK-21.

Kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berasaskan ICT dan multimedia seringkali dikatakan memberi impak yang positif dari segi ketekalan daya ingatan (Oberfoell & Correia, 2016; Yap, 2016; Yuksel & Yuksel, 2015; Che Soh, 2012), kefahaman, kemahiran dan pencapaian (Eital, 2016; Linder et al., 2016; Yuksel & Yuksel, 2015; Zurina Yasak & Maizam Alias, 2015; Lee, 2013; Leow & Neo, 2012; Mohd Zin et al., 2012; Rian & Kamisah Osman, 2011; Lee & Kamisah Osman, 2012; Madar & Hashim, 2011) dan meningkatkan motivasi (Yanika et al., 2017; Lee & Kamisah, 2012; Leow & Neo, 2014). Meskipun demikian, ICT tidak digunakan sepenuhnya oleh guru (Khan & Markauskaite, 2016; Irfan Naufal Umar & Amat Sazali Abu Hassan, 2015; KPM, 2013; Jinnah et al., 2011; Abdullah Mat Rashid & Aminuddin Hassan, 2008). Ternyata guru masih menggunakan kaedah tradisional yang kurang mencabar serta membosankan murid (Yap, 2016; Cyril, 2016; Garba et al., 2015).

Pengintegrasian ICT dalam pengajaran guru masih berada pada tahap yang rendah (Irfan Naufal Umar & Amat Sazali Abu Hassan, 2015) kerana guru-guru PTV kurang berpengetahuan dan tidak cukup kemahiran untuk menggunakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran mereka (Jinnah et al., 2011; Khan & Markauskaite, 2016). Ini menunjukkan guru perlu dibekalkan dengan bahan PdP berasaskan





multimedia supaya matlamat dan keperluan pembelajaran dapat dicapai (Beers, 2011). Walaupun terdapat segelintir guru menggunakan perisian multimedia untuk mengajar topik membuat pakaian, namun perisian yang mereka gunakan tidak lengkap, tidak interaktif dan kurang sistematik. Modul multimedia interaktif yang dihasilkan oleh pakar-pakar tempatan dalam bidang multimedia sukar untuk diaplikasikan dalam pengajaran di sekolah kerana mereka kurang arif tentang sukatan pelajaran SRT. Manakala modul multimedia yang diimport dari luar negara pula kurang sesuai dengan konteks di Malaysia (Siti Zulaidah Salsidu, Mohamed Nor Azhari & Mai Shihah Abdullah, 2017).

Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan untuk membangunkan modul pengajaran berasaskan multimedia interaktif untuk mengajar topik membuat pakaian tingkatan empat dan menguji sejauh mana kesan modul ini terhadap pencapaian pemahaman dan kemahiran prosedural menjahit, ketekalan ingatan dan motivasi murid.

1.4 Tujuan Kajian

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk membangunkan modul pengajaran multimedia interaktif (MIMP) dalam topik membuat pakaian bagi mata pelajaran elektif ikhtisas (MPEI) SRT tingkatan empat dan menguji kesan modul MIMP ke atas murid MPEI SRT tingkatan empat di sekolah menengah harian biasa.





1.5 Objektif Kajian

Manakala objektif yang ingin dicapai adalah seperti berikut:

1. Membangunkan modul pengajaran MIMP dalam topik membuat pakaian tingkatan empat.
2. Menguji kesan penggunaan modul pengajaran MIMP terhadap pencapaian murid dalam topik membuat pakaian tingkatan empat.
3. Menguji kesan penggunaan modul pengajaran MIMP terhadap ketekalan ingatan dalam topik membuat pakaian tingkatan empat.
4. Menguji kesan penggunaan modul pengajaran MIMP terhadap motivasi dalam topik membuat pakaian tingkatan empat.



1.6 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif yang dinyatakan, kajian ini dilaksanakan bagi menjawab soalan kajian seperti dibawah:

1. Bagaimanakah proses pembangunan modul MIMP dilakukan?
 - 1.1 Adakah modul MIMP mempunyai tahap kesahan yang baik?
 - 1.2 Adakah modul MIMP mempunyai tahap kebolehpercayaan yang baik?
2. Adakah penggunaan modul pengajaran MIMP memberikan kesan terhadap pencapaian dalam topik membuat pakaian?





- 2.1 Adakah terdapat kesan penggunaan modul pengajaran MIMP terhadap pencapaian pemahaman membuat pakaian?
- 2.2 Adakah terdapat kesan penggunaan modul pengajaran MIMP terhadap pencapaian kemahiran prosedural menjahit?
3. Adakah penggunaan modul pengajaran MIMP memberikan kesan terhadap ketekalan ingatan dalam topik membuat pakaian?
 - 3.1 Adakah terdapat kesan penggunaan modul pengajaran MIMP terhadap ketekalan pemahaman membuat pakaian?
 - 3.2 Adakah terdapat kesan penggunaan modul pengajaran MIMP terhadap ketekalan kemahiran prosedural menjahit?
4. Adakah penggunaan modul pengajaran MIMP memberikan kesan terhadap motivasi murid dalam pembelajaran topik membuat pakaian MPEI SRT?

1.7 Hipotesis Kajian

Berdasarkan soalan kajian, lapan hipotesis nol telah dibentuk bagi menguji dapatan kajian.

Bagi soalan kajian kedua, hipotesis nol yang dibina ialah:

H₀₁: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap pemahaman membuat pakaian.





Ho2: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap kemahiran prosedural menjahit.

Ho3: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap pencapaian pemahaman membuat pakaian dan pencapaian kemahiran prosedural menjahit.

Bagi soalan kajian ketiga, hipotesis nol yang dibina ialah:

Ho4: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap ketekalan pemahaman membuat pakaian.

Ho5: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap ketekalan kemahiran prosedural menjahit.



Ho6: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap ketekalan pencapaian pemahaman membuat pakaian dan ketekalan pencapaian kemahiran prosedural menjahit.

Bagi soalan kajian keempat, hipotesis nol yang dibina ialah:

Ho7: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap motivasi murid dalam membuat pakaian.

Ho8: Penggunaan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) tidak memberi kesan terhadap motivasi nilai ketaatan, komponen harapan dan komponen afektif.



1.8 Kerangka Konsep Kajian

Kerangka konseptual merujuk kepada garis panduan dan hala tuju kajian atau struktur yang menghubungkan semua pembolehubah kajian dan ia dipaparkan dalam bentuk grafik (Othman Talib, 2013). Ghazali Darusalam dan Sufean Hussin (2016) pula berpendapat bahawa kerangka konseptual merupakan diagram yang berbentuk simbolik dan abstrak tetapi berupaya menjelaskan idea berkaitan elemen kajian. Kerangka konseptual yang ditunjukkan dalam Rajah 1.2 menerangkan konsep keseluruhan kajian ini. Secara amnya, kerangka konsep kajian menunjukkan model reka bentuk instruksi (modul) yang digunakan, aplikasi teori-teori pembelajaran yang relevan dengan kajian dan juga pembolehubah utama iaitu pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar. Secara keseluruhannya, kajian ini bertujuan membangunkan modul MIMP dan menguji kesan modul tersebut ke atas pencapaian dari segi pemahaman konsep membuat pakaian dan kemahiran prosedural menjahit; dan ketekalan ingatan murid. Selain itu, penyelidik juga ingin melihat impak modul MIMP terhadap motivasi murid selepas mereka diajar menggunakan modul MIMP.

Fasa pembangunan modul meliputi proses membangunkan modul dengan menggunakan model pembangunan yang sesuai sebagai panduan. Bahan instruksi (modul) yang dibina haruslah mengambil kira pelbagai peraturan dan prosedur agar bahan yang dihasilkan benar-benar mendatangkan kesan yang terbaik (Sidek Mohd Noah & Jamaludin Ahmad, 2005). Ini bermakna kejayaan dan kegagalan dalam pencapaian objektif sesuatu modul adalah bergantung kepada prosedur-prosedur yang diikuti oleh pembina modul.



Penyelidik telah memilih Model ASSURE oleh Heinich, Molenda dan Russel (1993) sebagai panduan asas untuk membangunkan modul MIMP. Modul MIMP merupakan modul pengajaran berbentuk multimedia interaktif yang melibatkan penggunaan ICT dengan sokongan bahan-bahan bercetak yang terdiri daripada modul aktiviti murid dan modul panduan guru. Oleh itu Model ASSURE amat sesuai dipilih sebagai panduan dalam proses pembangunannya kerana model ini sesuai digunakan untuk merancang bahan pengajaran dan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dan media (Smaldino et al., 2012; Norasiah Abdullah et al., 2015; Sezer, Yilmaz & Yilmaz, 2013; Ahmad Abdullahi Ibrahim, 2015; Dela Rosa & Vital, 2016). Langkah-langkah pembangunan modul berasaskan Model ASSURE akan diterangkan dengan lebih terperinci dalam bab empat iaitu bab pembangunan modul.



kepada dua bahagian iaitu teori yang diaplikasikan semasa penyampaian isi kandungan modul dan teori yang diaplikasikan ketika mereka bentuk paparan skrin modul MIMP. Antara teori yang diaplikasikan dalam penyampaian isi kandungan modul adalah Teori Behaviorisme, Teori Kognitivisme dan Teori Konstruktivisme Sosial. ketiga-tiga teori pembelajaran tersebut sangat sesuai diaplikasikan dalam penyampaian isi kandungan modul MIMP yang memberi penekanan terhadap PAK-21. Tambahan pula menurut Ahmad Abdullahi Ibrahim (2015) dan Smaldino et al. (2012) Model ASSURE sememangnya telah direka berasaskan tiga teori pembelajaran iaitu Teori Behaviorisme, Teori Kognitivisme dan Teori Konstruktivisme. Konsep peta minda, persembahan maklumat dan bahagian latihan serta kuiz yang terdapat di dalam modul adalah mengikut prinsip-prinsip dalam Teori Behaviorisme dan Teori Kognitif. Turutan persembahan maklumat dalam modul pula





mengikut sembilan langkah pengajaran Gagne yang terdapat dalam teori pembelajaran kognitif. Manakala Teori Konstruktivisme Sosial pula diaplikasikan melalui bantuan pembelajaran oleh guru dan rakan murid yang bertindak sebagai *scaffolding* kepada murid dalam Zon Perkembangan Terdekat (ZPD) dengan tujuan membantu murid menguasai konsep yang abstrak dalam membuat pakaian.

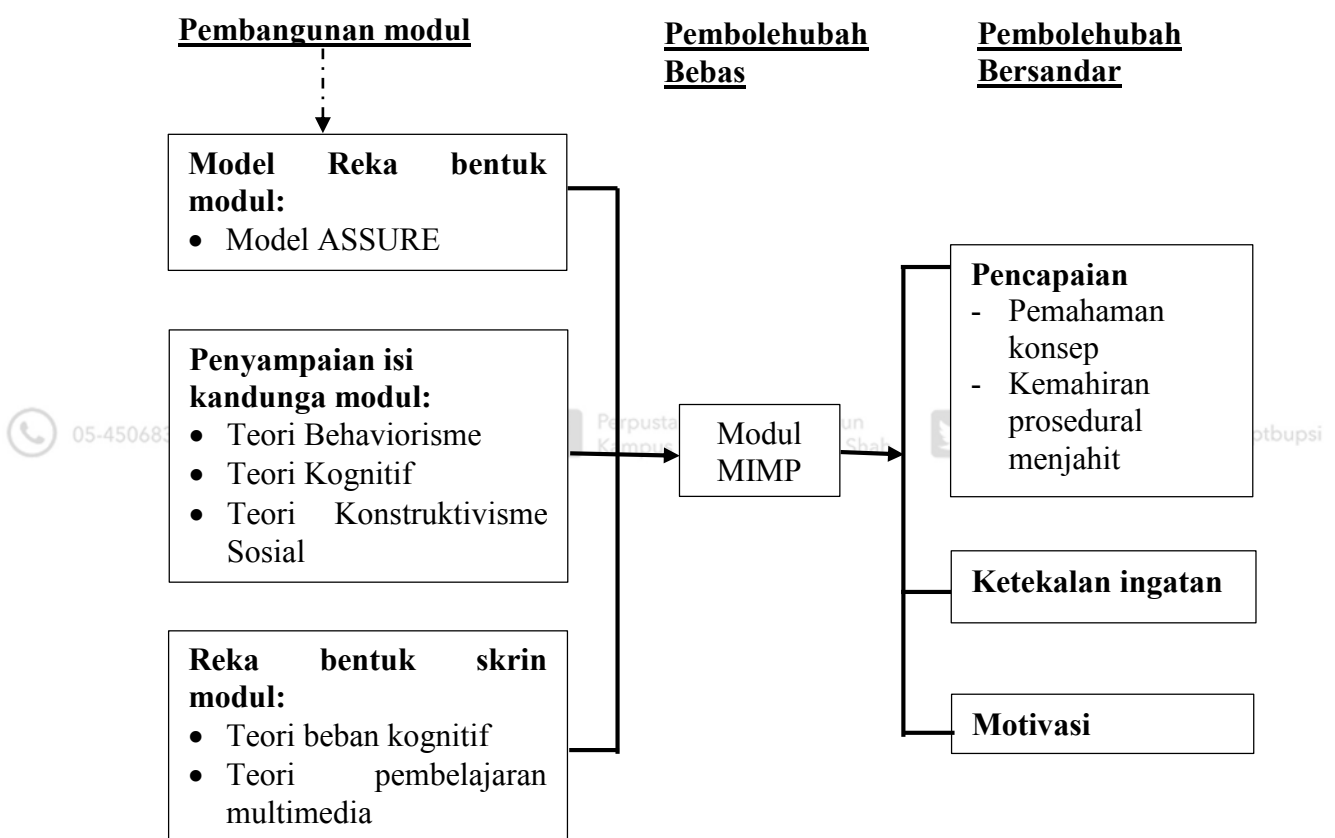
Teori yang diaplikasikan ketika mereka bentuk paparan skrin modul MIMP pula terdiri daripada Teori Beban Kognitif dan Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia (CTML). Tujuannya adalah untuk memastikan murid dapat belajar dalam keadaan yang mudah tanpa dibebani oleh unsur-unsur yang rumit dalam persekitaran pembelajaran multimedia (Lee, 2013). Prinsip-prinsip utama dalam Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia (CTML) diambil kira dalam pembinaan paparan skrin modul seperti prinsip keperibadian, prinsip modaliti, prinsip kedekatan, prinsip perwakilan pelbagai, prinsip kelebihan, prinsip suara dan prinsip interaksi. Manakala kesan dalam Teori Beban Kognitif turut diberi perhatian seperti kesan pembahagian tumpuan, kesan modaliti, kesan kelebihan dan kesan contoh.

Pembolehubah bebas ialah pembolehubah yang dimodifikasi manakala pembolehubah bersandar pula ialah pembolehubah yang menerima kesan hasil pengajaran yang digunakan. Dalam kajian ini, pembolehubah bebas adalah modul pengajaran multimedia interaktif membuat pakaian (MIMP), manakala pembolehubah bersandar pula terdiri daripada pencapaian, ketekalan ingatan dan motivasi.

Modul MIMP dalam kajian ini dilihat sebagai media pengajaran yang dapat membantu guru menyalurkan maklumat dengan lebih efektif serta secara langsung



membantu guru dalam pencapaian objektif pembelajaran dengan lebih berkesan. Modul ini mengandungi strategi, kaedah dan teknik yang boleh digunakan secara optimum untuk menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dalam topik membuat pakaian. Rajah 1.2 menunjukkan kerangka konsep kajian ini secara keseluruhannya.



Rajah 1.2. Kerangka Konsep Kajian

1.9 Kepentingan Kajian

Kajian tentang penggunaan modul multimedia dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran telah banyak dijalankan dalam bidang pendidikan sama ada dalam dan



luar negara. Pelbagai kaedah, strategi dan teknik telah diaplikasikan dalam penyediaan modul multimedia berkenaan dan kebanyakannya telah memberi impak yang positif kepada pengguna terutamanya murid. Meskipun terdapat modul multimedia interaktif yang dihasilkan oleh pakar-pakar dalam bidang multimedia namun ia sukar untuk diaplikasikan dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah kerana pakar-pakar ini kurang arif tentang standard kandungan SRT yang telah ditetapkan oleh KPM. Manakala modul multimedia yang diimport dari luar negara pula kurang sesuai dengan konteks Malaysia (Siti Zulaidah Salsidu et al., 2017). Oleh yang demikian, pembangunan modul pengajaran MIMP ini telah mengintegrasikan pelbagai kaedah, strategi dan teknik serta teori-teori pembelajaran yang telah disesuaikan dengan konteks Malaysia dan memenuhi kehendak standard kandungan Sains Rumah Tangga khususnya dalam topik membuat pakaian. Kajian ini juga dapat memberikan manfaat kepada pihak pereka modul pengajaran dan pembelajaran, murid, guru dan penggubal kurikulum.

1.9.1 Pereka Bentuk Modul PdP

Antara tujuan modul MIMP direka bentuk adalah untuk membantu meningkatkan tahap pemahaman murid terhadap konsep yang abstrak melalui penggunaan elemen-elemen multimedia. Modul yang dibina haruslah mengambil kira pelbagai peraturan dan prosedur agar modul yang dihasilkan benar-benar mendatangkan kesan yang terbaik (Sidek Mohd Noah & Jamaludin Ahmad, 2005). Ini bermakna kejayaan dan kegagalan dalam pencapaian objektif sesuatu modul adalah bergantung kepada prosedur-prosedur yang diikuti oleh pembina modul. Terdapat beberapa model dalam



pembangunan modul pengajaran. Antaranya ialah model yang dikemukakan oleh Sharifah Alwiah Alsagoff (1981), Rusell (1974), Sidek Mohd Noah dan Jamaludin Ahmad (2003), Model ADDIE dan Model ASSURE.

Kajian ini menggunakan Model ASSURE sebagai panduan dalam pembangunan modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) kerana model ini sesuai digunakan oleh guru sebagai panduan untuk merancang pengajaran yang mengintegrasikan teknologi dan media dalam pengajaran dan pembelajaran (Smaldino et al., 2012; Norasiah Abdullah et al., 2012; Sezer et al., 2013; Ahmad Abdullahi Ibrahim, 2015; Dela Rosa & Vital, 2016). Tambahan pula, Model ASSURE adalah relevan dengan Standard Pendidikan Teknologi Kebangsaan sama ada untuk kegunaan guru dan kurikulum tempatan maupun luar negara (Smaldino et al., 2012).

Meskipun, Model ASSURE merupakan model reka bentuk pengajaran dan pembelajaran, tetapi ia juga boleh digunakan untuk merangka kerja pembangunan modul (Merrill, Drake, Lacy & Pratt, 1996). Oleh yang demikian, pereka modul yang akan datang boleh merujuk kajian ini sebagai panduan sekiranya mereka ingin membangunkan modul yang mengintegrasikan teknologi dan media serta menggunakan Model ASSURE sebagai asas dalam pembangunan modul.

1.9.2 Murid

Modul MIMP telah terbukti memberikan kesan yang lebih baik dalam meningkatkan kefahaman dan kemahiran prosedural menjahit, di samping dapat menarik minat dan motivasi murid dalam pengajaran dan pembelajaran topik membuat pakaian bagi mata



pelajaran SRT. Murid menganggap topik membuat pakaian merupakan topik yang sukar dalam standard kandungan SRT kerana ia melibatkan konsep yang abstrak dan sukar difahami. Manakala minat dan motivasi murid pula dipengaruhi oleh bagaimana guru mampu mewujudkan suasana pembelajaran yang menarik perhatian mereka. Minat dan bimbingan guru pula akan mempengaruhi tahap pembelajaran murid. Dengan adanya unsur-unsur multimedia seperti gambar, video, teks dan gabungan warna yang harmoni di dalam modul pengajaran MIMP telah memberikan kesan motivasi yang lebih baik terhadap pembelajaran mata pelajaran SRT akan bertambah khususnya dalam topik membuat pakaian.

Tunjuk cara yang disampaikan melalui video interaktif yang terkandung di dalam modul ini juga telah membantu meningkatkan tahap penguasaan murid dari segi fakta, konsep, prosedural dan kemahiran dalam membuat pakaian. Menurut Hung et al. (2017), video interaktif memberikan persembahan pengajaran dan pembelajaran yang lebih baik manakala ketekalan ingatan lebih kekal lama. Isi kandungan yang tersusun dengan aktiviti-aktiviti pembelajaran yang disediakan dalam modul ini lebih bertujuan menggalakkan murid mengambil bahagian secara aktif semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Oleh sebab itu, modul ini dilihat dapat memberi satu dimensi baru terhadap proses pengajaran dan pembelajaran, khususnya dalam topik membuat pakaian. Menurut Lachs (2010) gabungan media penting supaya konsep yang rumit dan abstrak dapat disampaikan secara sekali gus dengan menggunakan beberapa media. Menurut beliau lagi, setiap medium yang digunakan dapat memperkukuhkan dan membantu pemahaman dengan cara yang tersendiri.





1.9.3 Guru

Guru dapat menambah baik mutu perkhidmatan mereka terutamanya dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Penggunaan modul MIMP dapat membantu meningkatkan kecekapan guru serta menjadikan pengajaran guru lebih berkesan. Modul MIMP dapat mengurangkan tekanan kepada guru untuk menyediakan bahan pengajaran yang sesuai dalam pengajaran dan pembelajaran topik membuat pakaian. Guru sentiasa sibuk dengan beban tugas hakiki ditambah pula dengan pengetahuan yang terhad dalam penggunaan ICT telah menyebabkan guru memilih untuk menggunakan cara tradisional dalam pengajaran mereka. Misalannya, guru masih menggunakan kaedah “*chalk and talk*” dalam menyampaikan ilmu meskipun mereka sedar kaedah ini sudah tidak relevan lagi (Yap, 2016).



1.10 Batasan Kajian

Oleh kerana kajian ini melibatkan proses pembangunan dan penilaian modul multimedia interaktif, pelbagai faktor perlu dipertimbangkan untuk menjamin kualiti kajian yang dilakukan. Kajian ini hanya melibatkan murid-murid MPEI SRT tingkatan empat di sekolah yang dikategorikan sebagai sekolah luar bandar oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Murid-murid ini mempunyai penguasaan yang rendah dari segi pemahaman konsep dan kemahiran amali dalam topik membuat pakaian. Oleh yang demikian, perbincangan dan implikasi berdasarkan dapatan kajian hanya terbatas kepada sampel yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Generalisasi juga tertumpu kepada skop yang dikaji semata-mata.





Kajian yang dijalankan ini terbatas kepada perkara-perkara berikut:

1. Kajian ini hanya melibatkan topik membuat pakaian tingkatan empat mengikut Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang ditetapkan oleh Pusat Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pelajaran Malaysia. Topik yang dipilih adalah berdasarkan tinjauan awal ke atas guru dan murid berhubung dengan tahap kesukaran topik yang terdapat di dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) bagi mata pelajaran MPEI SRT. Maka, satu kajian berbentuk eksperimen dijalankan bagi menguji kesan modul MIMP ke atas topik membuat pakaian yang dianggap sukar oleh guru dan murid.
2. Objektif pembelajaran adalah mengikut objektif yang telah ditetapkan dalam sub unit modul multimedia ini dan tidak merangkumi semua objektif pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Sains Rumah Tangga.
3. Masa yang diperuntukkan untuk setiap aktiviti pembelajaran hanya 90 minit sahaja mengikut jadual kelas di sekolah. Modul MIMP mempunyai 25 aktiviti keseluruhan yang perlu disiapkan dalam tempoh lapan minggu. Maka murid hanya didedahkan dengan modul MIMP pada waktu pengajaran dan pembelajaran SRT sahaja.
4. Kajian ini menggunakan reka bentuk kuasi eksperimen. Reka bentuk ini dipilih untuk menghindari berlakunya masalah logistik dan sistem persekolahan oleh kerana pemilihan sampel tidak dilakukan secara rawak ke dalam kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan.
5. Tempoh intervensi semasa menjalankan eksperimen juga dilihat satu batasan





dalam kajian ini. Ini kerana, pelaksanaan intervensi antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dijalankan pada waktu yang berbeza tetapi merangkumi topik dan jumlah jam waktu yang sama.

6. Kajian ini juga terbatas kepada tiga pembolehubah utama, iaitu pencapaian, ketekalan ingatan dan motivasi murid. Perubahan skor min bagi ketiga-tiga pembolehubah ini menjadi pengukur kepada kesan pendekatan pengajaran yang diuji. Untuk itu, kajian ini menguji sama ada pendekatan alternatif yang diketengahkan lebih berkesan berbanding pendekatan konvensional yang sering digunakan oleh guru SRT semasa mengajarkan topik membuat pakaian.

1.11 Definisi Operasional



Definisi adalah merujuk kepada istilah-istilah yang digunakan dalam kajian. Berikut merupakan definisi operasional yang digunakan dalam kajian ini.

1.11.1 Modul

Menurut Rusell (1974), modul merupakan pakej pengajaran berkaitan dengan satu konsep mata pelajaran. Modul merupakan bahagian-bahagian kecil yang lengkap dan berkait rapat antara satu sama lain (Ustun, 2010; Sharifah Alwiah, 1981). Manakala Sidek dan Jamaludin Ahmad (2005) pula mengatakan bahawa modul merupakan satu unit pengajaran dan pembelajaran yang membincangkan suatu tajuk tertentu secara sistematik dan berurutan bagi memudahkan murid belajar secara bersendirian. Oleh



itu, dapat disimpulkan bahawa modul adalah bahan bantu mengajar dan belajar yang lengkap dan sistematik yang bertujuan untuk memudahkan penggunaanya. Modul dalam kajian ini adalah modul pengajaran MIMP yang dibangunkan oleh penyelidik secara sistematik dengan mengaplikasikan unsur ICT khususnya multimedia interaktif bagi topik membuat pakaian.

1.11.2 Multimedia

Multimedia merupakan gabungan pelbagai media (Lachs, 2010; Mayer 2014). Gabungan media tersebut meliputi teks, gambar, grafik, bunyi, animasi, video, simulasi dan interaksi (Norasiah et al., 2013). Unsur multimedia dalam modul MIMP boleh dilihat melalui tutorial dan kuiz yang disampaikan dalam bentuk teks, arahan diberi dalam bentuk audio, beberapa proses amali menjahit ditunjukkan melalui video dan animasi gerakan jarum. Manakala butang-butang navigasi yang disediakan pada skrin modul adalah untuk kesan interaktiviti.

1.11.3 Interaktif

Konsep interaktif merupakan kriteria yang harus ada dalam perisian multimedia yang dibangunkan (Mohd Nor Hajar Hasrol et al., 2012). Menurut Lachs (2010), istilah interaktif dikenali sebagai 'kawalan pengguna'. Manakala Manjit Sidhu dan Rames (2006) ciri-ciri modul interaktif adalah keupayaan modul untuk memberi respons



apabila pengguna memberikan jawapan yang betul dan salah atau memberikan petunjuk untuk membantu pengguna menjawab soalan atau menyelesaikan masalah.

1.11.4 Modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP).

Modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) merupakan sebuah modul pengajaran yang dibangunkan oleh penyelidik secara sistematik dengan mengaplikasikan pelbagai media seperti teks, gambar, grafik, bunyi, animasi dan video. Modul ini digunakan oleh guru untuk mengajar topik membuat pakaian. MIMP merupakan singkatan bagi multimedia interaktif membuat pakaian. Ciri-ciri interaktif di dalam modul MIMP ini adalah apabila guru dan murid bebas meneroka bahagian-bahagian dalam modul pada bila-bila masa dengan hanya menekan butang-butang navigasi dan senarai menu dalam setiap skrin modul. Guru dan murid boleh mempercepatkan dialog atau mengulangi sesuatu dialog mahupun video yang ditayangkan mengikut kehendak dan kesesuaian kandungan dengan hanya menekan butang navigasi yang berkenaan.

1.11.5 Pencapaian

Pencapaian diukur melalui ujian sumatif, formatif, diagnostik, proses, produk, markah dalam peperiksaan, markah dalam tugas individu dan penggredan (Cyril, 2016; Henson & Eller, 1999). Cyril (2016) menambah, pencapaian merujuk kepada kejayaan murid dalam menguasai pembelajaran, yang bererti guru dan murid telah





mencapai matlamat pengajaran dan pembelajaran mereka. Dalam konteks kajian ini, pencapaian ditakrifkan sebagai pencapaian akademik iaitu pemahaman dan kemahiran prosedural murid dalam menjahit pakaian yang diukur melalui skor ujian kefahaman dan ujian amali menjahit. Ujian kefahaman membuat pakaian yang menguji kefahaman mereka dalam konsep dan proses membuat pakaian. Konstruk ujian dibina berdasarkan aras Taksonomi Bloom yang meliputi pengetahuan, kefahaman, aplikasi, sintesis dan penilaian yang ditadbir sebelum dan selepas rawatan. Manakala ujian amali menjahit pula bertujuan untuk menilai kemahiran murid dalam menjahit pakaian mengikut prosedur yang betul. Rubrik penilaian ke atas produk jahitan dibina untuk menentukan skor pencapaian kemahiran menjahit murid.



Ketekalan ingatan bermakna maklumat yang disimpan dalam ingatan jangka panjang akan berkekalan (Noriati Rashid et al., 2017; Woolfolk & Margetts, 2013). Dalam kajian ini, ketekalan ingatan diuji melalui ujian ketekalan yang ditadbir dalam ujian pos tertangguh iaitu selepas dua bulan ujian pos dilaksanakan (Othman Talib, 2013).

1.11.7 Kemahiran prosedural

Kemahiran prosedural merupakan kemahiran dan rutin untuk membuat sesuatu (Woolfolk & Margetts, 2013). Kemahiran prosedural adalah bermula daripada ingatan prosedural yang telah dikuasai sehingga menjadi rutin. Ingatan prosedural ialah





ingatan bagaimana melakukan sesuatu terutamanya yang melibatkan aktiviti fizikal (Noriati Rashid et al., 2017; Woolfolk, 2010) dan pengetahuan tersebut memerlukan demonstrasi (Woolfolk, 2010).

Dalam kajian ini kemahiran prosedural melibatkan ingatan bagaimana murid menjahit pakaian yang melibatkan proses-proses jahitan yang telah ditetapkan dengan urutan langkah menjahit yang betul. Proses-proses menjahit akan ditunjukkan melalui demonstrasi yang ditayangkan melalui video yang terdapat di dalam modul MIMP. Kemahiran prosedural murid diukur melalui ujian amali menjahit pakaian yang dibina dalam ujian pra, pos dan pos tertangguh.



Motivasi merupakan keadaan dalaman yang merangsang, mengarah dan mengekalkan tingkah laku (Woolfolk & Margetts, 2013; Woolfolk, 2010). Noraiti A. Rashid et al. (2017) pula berpendapat motivasi ialah keadaan dalaman yang merangsang, mengarah dan mengekalkan tingkah laku serta penggerak dari dalam hati seseorang untuk melakukan sesuatu demi mencapai matlamat. Henson dan Eller (1999) pula berpendapat motivasi adalah persoalan tentang mengapa individu tertarik dan bertindak balas terhadap sesuatu yang menarik perhatian mereka. Dr Englander dari Indiana University berpendapat bahawa semua orang bermotivasi tetapi tidak semua orang dapat dimotivasikan dengan semua benda kerana setiap individu adalah itu berbeza (Henson & Eller, 1999). Dalam kajian ini, motivasi akan diukur melalui item-





item yang terdapat dalam instrumen soal selidik yang ditadbir sebelum dan selepas rawatan.

1.11.9 Kaedah Pembelajaran Konvensional

Kaedah pembelajaran konvensional yang digunakan dalam kajian ini melibatkan kumpulan kawalan yang diajar dengan kaedah pengajaran yang lazimnya digunakan oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran topik membuat pakaian. Kaedah konvensional ini lebih berpusatkan guru terutamanya semasa demonstrasi menjahit proses-proses jahitan dan penerangan tentang konsep-konsep membuat pakaian. Kaedah pembelajaran secara koperatif turut diimplementasikan dalam pengajaran dan pembelajaran guru. Murid membentuk sekumpulan kecil terutamanya semasa guru membuat demonstrasi. Aktiviti menjahit proses jahitan pula dilakukan secara individu. Bukan itu sahaja, murid juga digalakkan membuat latihan dan kuiz secara individu.

1.11.10 Sains Rumah Tangga

Sains Rumah Tangga (SRT) merupakan mata pelajaran elektif ikhtisas (MPEI) dalam Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang ditawarkan kepada murid-murid tingkatan empat mulai tahun 2016. Ia merupakan kesinambungan dari mata pelajaran Ekonomi Rumah Tangga (ERT) dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) dan mengekalkan pengajiannya dalam tiga bidang utama iaitu



Pengurusan Sumber Keluarga dan Tempat Kediaman, Pakaian dan Jahitan serta Makanan dan Pemakanan (KPM, 2015).

1.11.11 Panel Pakar

Pakar yang digunakan dalam kajian ini terbahagi kepada empat iaitu pakar modul, kesahan kandungan, muka dan instrumen. Panel pakar yang dipilih dalam kajian ini adalah individu yang mempunyai kriteria-kriteria seperti berikut:

Jadual 1.2

Kriteria pemilihan pakar.

Jenis Pakar	Kriteria yang diperlukan
Kesahan Modul	Individu yang mempunyai latihan, pengetahuan dan pengalaman sama ada dalam pembangunan modul atau mempunyai pengalaman dalam memberi kursus dan bengkel dalam bidang pembangunan modul.
Kesahan Kandungan	Golongan professional yang bekerja sebagai pensyarah atau guru serta mempunyai pengalaman mengajar mata pelajaran Sains Rumah Tangga melebihi 10 tahun di peringkat menengah atas. Memiliki sekurang-kurangnya ijazah dalam bidang Pendidikan Sains Rumah Tangga.
Kesahan Media dan Teknologi	Individu yang mempunyai latihan, pengetahuan dan pengalaman sama ada dalam bidang ICT atau teknologi pendidikan.
Kesahan Muka	Golongan professional yang bekerja sebagai pensyarah atau guru serta mempunyai pengalaman mengajar mata pelajaran Bahasa Melayu melebihi 10 tahun. Memiliki sekurang-kurangnya ijazah dalam bidang Pengajian Melayu.
Kesahan Instrumen	Golongan professional yang bekerja sebagai pensyarah atau guru serta mempunyai pengalaman mengajar melebihi 10 tahun bagi mata pelajaran Sains Rumah Tangga dan Bahasa Melayu. Memiliki sekurang-kurangnya ijazah dalam bidang Pendidikan Sains Rumah Tangga dan Pengajian Melayu.



1.12 Rumusan

Bab ini telah menghuraikan latar belakang kajian yang menyentuh tentang perkembangan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam bidang pendidikan. Selain itu, bab ini juga telah menjelaskan manfaat penggunaan ICT dan multimedia serta isu-isu yang berkaitan dengan pengintegrasian dalam pengajaran dan pembelajaran khususnya dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional. Penetapan objektif kajian dan hipotesis nol yang diuji turut dinyatakan dalam bahagian ini. Malah perbincangan kepentingan kajian, batasan serta definisi operasional setiap pembolehubah yang dikaji turut diterangkan.

