



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

KESAN PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK DENGAN *SCAFFOLDING*
TERHADAP PENCAPAIAN DAN PENINGKATAN PEMBELAJARAN
ICT PELAJAR TINGKATAN 4

FARIDAH BINTI SALAM



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH
(PENDIDIKAN TEKNOLOGI MAKLUMAT)

FAKULTI SENI, KOMPUTERAN DAN INDUSTRI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2015



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk melihat kesan pendekatan pembelajaran berasaskan projek dari segi pencapaian dan peningkatan pembelajaran *Information and Communication Technology* (ICT) pelajar di Tingkatan 4. Kajian melibatkan dua set modul, iaitu modul pembelajaran berasaskan projek dengan *scaffolding* dan modul pembelajaran berasaskan projek sedia ada. Kedua-dua modul tersebut digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan kerja projek bagi topik Perkakasan Komputer. Modul pembelajaran berasaskan projek dengan *scaffolding* telah direka bentuk dan dibangunkan berdasarkan model Analisis, Reka Bentuk, Bina, Laksana dan Nilai, manakala modul pembelajaran berasaskan projek sedia ada menggunakan templat Perancangan Unit *Intel*. Kajian ini adalah berdasarkan kepada pendekatan eksperimen kuasi menggunakan reka bentuk kumpulan kawalan tak seimbang untuk menilai keberkesanan pendekatan pengajaran terhadap pencapaian, penglibatan keseluruhan, penglibatan emosi, penglibatan tingkah laku, penglibatan kognitif, interaksi, dan kualiti produk yang dihasilkan oleh para pelajar. Sampel kajian terdiri daripada 47 pelajar yang dipilih dari dua buah sekolah di daerah Kerian, Perak yang dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Hipotesis telah diuji menggunakan analisis multivariat kovarian (MANCOVA) dengan pelarasan Bonferroni dan analisis Mann-Whitney. Prosedur *partial eta-squared* dan *r* digunakan untuk mengira kesan saiz sampel bagi menunjukkan kekuatan hubungan antara pemboleh ubah. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian dan kualiti produk yang dihasilkan oleh para pelajar. Sebaliknya, perbezaan antara tahap penglibatan dan interaksi diperhatikan sebagai tidak signifikan. Dapatan ini menunjukkan bahawa pembelajaran berasaskan projek dengan *scaffolding* adalah lebih berkesan dalam menyokong pembelajaran ICT pelajar dari segi meningkatkan tahap pencapaian dan kualiti produk yang dihasilkan oleh pelajar berbanding dengan tahap penglibatan dan interaksi dalam kalangan mereka. Oleh itu, pendekatan pembelajaran berasaskan projek dengan *scaffolding* boleh digunakan sebagai satu pendekatan pengajaran alternatif yang menyumbang secara positif kepada prestasi pembelajaran pelajar.



THE EFFECTS OF PROJECT BASED LEARNING WITH SCAFFOLDING ON FORM 4 STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENTS AND ENHANCEMENTS IN ICT

ABSTRACT

This research was conducted to study the effects of project-based learning approach in terms of achievement and learning enhancement in Information and Communication Technology (ICT) students in Form 4. The study involved two sets of the modules, namely project-based learning with scaffolding and existing project-based learning. Both modules are used as a guide in the implementation of the project for the Computer Hardware topic. Project-based learning with scaffolding modules was designed and developed based on the Analysis, Design, Develop, Implement, and Evaluate model, while existing project-based learning module used Intel Unit Planning template. The study was based on a quasi-experimental approach using a nonequivalent control group design to evaluate the effectiveness of teaching approaches on student's achievement, overall engagement, emotional engagement, behavioral engagement, cognitive engagement, interaction, and quality of products produced by the students. In this study, 47 students from two different schools in Kerian, Perak were recruited and divided into two groups, namely the treatment group and the control group. Hypotheses were tested using multivariate analysis of covariance (MANCOVA) with Bonferroni adjustment and Mann-Whitney test. Procedures of Partial eta-squared and r were used to calculate the effect sizes to measure the strengths of the relations between variables. The results indicated that there were significant differences in students' achievement and the quality of products produced by the students. In contrast, the difference between the level of engagement and interaction observed was insignificant. These findings indicate that project-based learning with scaffolding was more effective in supporting student learning in terms of ICT in raising the performance and quality of products produced by the students compared with the level of engagement and interaction among them. Moreover, this project-based learning with scaffolding approach was able to use as an alternative teaching approaches that positively contributed to the students' learning achievement.





KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI SINGKATAN	xvi



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Masalah	11
1.3	Pernyataan Masalah	16
1.3.1	Tahap Pencapaian	17
1.3.2	Tahap Peningkatan Pembelajaran	18
1.3.3	Tahap Kualiti Produk	20
1.4	Objektif Penyelidikan	23
1.5	Persoalan Penyelidikan	24
1.6	Hipotesis Penyelidikan	25
1.7	Kerangka/ Model Pembelajaran Berasaskan Projek	32



05-4506832	pustaka.upsi.edu.my	Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	PustakaTBainun	ptbupsi	
1.7.1	Kerangka/ Model Asal Pengurusan Projek				32
1.7.2	Kerangka/ Model Gubahan PBP				35
1.7.3	Kerangka Konseptual Kajian				39
1.8	Kepentingan Kajian				40
1.8.1	Kepentingan kepada Penyelidik				40
1.8.2	Kepentingan kepada Pihak Pentadbir				41
1.8.3	Kepentingan kepada Guru dan Bakal Guru				42
1.8.4	Kepentingan kepada Pelajar				43
1.9	Batasan Kajian				45
1.10	Definisi Operasional				46
1.10.1	Kurikulum ICT				46
1.10.2	Sampel				47
1.10.3	Teori Konstruktivisme				47
1.10.4	Pembelajaran Berasaskan Projek				48
1.10.5	<i>Scaffolding</i>				48
1.10.6	Model reka bentuk pengajaran ADDIE				49
1.10.7	Modul Sedia Ada				49
1.10.8	Modul PBP dengan <i>Scaffolding</i>				50
1.10.9	Pencapaian				50
1.10.10	Peningkatan Pembelajaran				51
a.	Penglibatan				51
b.	Interaksi				52
1.10.11	Kualiti Produk				53
1.11	Kesimpulan				54

**BAB 2****SOROTAN LITERATUR**

2.1	Pengenalan	56
2.2	Teori Konstruktivisme Pembangunan Sosial	58
2.2.1	<i>Scaffolding</i>	63
2.3	Model Reka Bentuk Pengajaran	71
2.3.1	Model Reka Bentuk Pengajaran – ADDIE	73
2.4	Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP)	75
2.4.1	Sejarah Perkembangan PBP	78
2.4.2	Proses dan Tatacara Pelaksanaan PBP	80
2.4.3	Kriteria dan Panduan Pelaksanaan PBP	89
2.4.4	Cabaran dan Penyelesaian	95
2.5	Pendekatan PBP dalam Pengajaran ICT	99
2.5.1	Pelaksanaan PBP Subjek ICT Berpanduan Program <i>Intel Teach</i>	104
2.5.2	Keperluan kepada Pendekatan PBP yang Baru	107
2.5.3	Keperluan kepada Pendekatan PBP dengan <i>Scaffolding</i>	107
2.6	Pendekatan PBP dalam Pengajaran Selain ICT	109
2.7	Keberkesanan PBP Terhadap Pembangunan Kemahiran Pelajar	114
2.8	Keberkesanan PBP Terhadap Pencapaian Akademik	117
2.9	Keberkesanan PBP Terhadap Peningkatan Pembelajaran	119
2.9.1	Penglibatan	120
2.9.2	Interaksi	126
2.10	Keberkesanan PBP Terhadap Kualiti Produk	129
2.11	Kesimpulan	133





05-4506832



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

BAB 3**METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	136
3.2	Reka Bentuk Kajian	137
3.3	Populasi dan Sampel	143
3.3.1	Populasi	144
3.3.2	Sampel	145
3.4	Instrumen Kajian	149
3.4.1	Modul PBP	150
3.4.2	Ujian Pencapaian	155
3.4.3	Soal Selidik	159
3.4.4	Senarai Semak	164
3.4.5	Rubrik	165
3.4.6	Borang Refleksi Kendiri	167
3.5	Prosedur Kajian	167
3.5.1	Kerangka Kerja Kumpulan Kawalan	170
3.5.2	Kerangka Kerja Kumpulan Rawatan	171
3.6	Analisis Data	177
3.7	Kesimpulan	179



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

BAB 4**REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN MODUL**

4.1	Pengenalan	181
4.2	Reka Bentuk Modul PBP dengan <i>Scaffolding</i>	182
4.3	Pembangunan Modul PBP dengan <i>Scaffolding</i>	186
4.3.1	Fasa Analisis	186
4.3.2	Fasa Mereka Bentuk	191



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

4.3.3 Fasa Membangun 207

4.3.4 Fasa Pelaksanaan 213

4.3.4.1 Merancang 214

4.3.4.2 Membina Jadual 215

4.3.4.3 Melaksana dan Memantau 215

4.3.4.4 Membuat Refleksi 216

4.3.5 Fasa Penilaian 217

4.4 Kesimpulan 218

BAB 5 ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

5.1 Pengenalan 219

5.2 Pembahagian Subjek 221

5.3 Analisis Kovarian 222

5.4 Andaian MANCOVA 226

5.5 Andaian Ujian Mann-Whitney U 229

5.6 Kesan Saiz 230

5.7 Keputusan Kajian Eksperimen 231

5.7.1 Statistik Deskriptif bagi Ujian MANCOVA 232

5.7.2 Statistik Deskriptif bagi Ujian Mann-Whitney U 234

5.8 Pengujian Hipotesis 1 235

5.9 Pengujian Hipotesis 2 236

5.10 Pengujian Hipotesis 3 238

5.11 Pengujian Hipotesis 4 239

5.12 Pengujian Hipotesis 5 240

5.13 Pengujian Hipotesis 6 241

05-4506832	pustaka.upsi.edu.my	Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	PustakaTBainun	ptbupsi	243
		5.14	Pengujian Hipotesis 7		
		5.15	Pengujian Hipotesis 8		244
		5.16	Ringkasan Analisis Data		246
		5.17	Kesimpulan		250
BAB 6		PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN			
		6.1	Pengenalan		253
		6.2	Kesan PBP dengan <i>Scaffolding</i> Terhadap Pencapaian		254
		6.3	Kesan PBP dengan <i>Scaffolding</i> Terhadap Penglibatan Keseluruhan		256
		6.4	Kesan PBP dengan <i>Scaffolding</i> Terhadap Penglibatan Emosi		258
		6.5	Kesan PBP dengan <i>Scaffolding</i> Terhadap Penglibatan Kognitif		260
05-4506832	pustaka.upsi.edu.my	Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	PustakaTBainun	ptbupsi	262
		6.6	Kesan PBP dengan <i>Scaffolding</i> Terhadap Penglibatan Tingkah Laku		
		6.7	Kesan PBP dengan <i>Scaffolding</i> Terhadap Interaksi		264
		6.8	Kesan PBP dengan <i>Scaffolding</i> Terhadap Kualiti Produk		266
		6.9	Implikasi Kajian		267
		6.10	Kajian Lanjutan		270
		6.11	Kesimpulan		272
		RUJUKAN			275
		LAMPIRAN			

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
3.1 Agihan Pelajar Mengikut Kelas di Sekolah A	146
3.2 Agihan Pelajar Mengikut Kelas di Sekolah B	147
3.3 Aspek Penilaian Pakar Terhadap Modul PBP dengan <i>Scaffolding</i>	153
3.4 Analisis Persetujuan Pakar Terhadap Modul PBP dengan <i>Scaffolding</i>	154
3.5 Analisis Persetujuan Pakar Terhadap Ujian Pencapaian	156
3.6 Agihan Soalan Ujian Mengikut Jadual Spesifikasi Ujian	157
3.7 Indeks dan Aras Kesukaran Item	158
3.8 Skala dan Pemeringkatan bagi Soal Selidik Penglibatan	160
3.9 Agihan Item Soal Selidik Penglibatan Mengikut Dimensi	161
3.10 Pekali Kebolehpercayaan Item Soal Selidik Penglibatan	163
3.11 Skor dan Pemeringkatan Senarai Semak Interaksi	164
3.12 Kategori dan Pemberatan Rubrik	166
3.13 Analisis Kandungan Berdasarkan Reka Bentuk Aktiviti Konstruktivisme	173
3.14 Proses Pelaksanaan Kerja Projek bagi Kumpulan Rawatan	174
4.1 Reka Bentuk Modul PBP dengan <i>Scaffolding</i>	185
4.2 Gambaran Keseluruhan Projek	192
4.3 Garis Panduan Pengajaran dan Pembelajaran Projek	194
4.4 Reka Bentuk Skop Kandungan Projek	196

4.5	Reka Bentuk Kontrak Kerja Kumpulan	200
4.6	Reka Bentuk Ujian Pencapaian	203
4.7	Reka Bentuk Rubrik	205
4.8	Reka Bentuk Penilaian Kendiri	206
4.9	Log Pengurusan Masa	209
4.10	Log Pengurusan Projek	210
4.11	Kalendar Projek	211
5.1	Pembahagian Pelajar Mengikut Kumpulan	222
5.2	Analisis Bivariat Korelasi antara Pemboleh Ubah Bersandar dengan Kovariat	224
5.3	Analisis Bivariat Korelasi antara Pencapaian, Keseluruhan, Emosi, dan Kognitif	224
5.4	Analisis Kovarian Sehalu bagi Kovariat Berdasarkan Pendekatan Mengajar	226
5.5	Ujian Box M Kestaraan Matrik Kovariat	228
5.6	Ujian Taburan Normal	228
5.7	Interpretasi Nilai Kesan Saiz	231
5.8	Statistik Deskriptif Pencapaian bagi Dua Kumpulan Eksperimen dengan Perbezaan Pendekatan Mengajar	233
5.9	Statistik Deskriptif Penglibatan Keseluruhan bagi Dua Kumpulan Eksperimen dengan Perbezaan Pendekatan Mengajar	233
5.10	Statistik Deskriptif Penglibatan Emosi Bagi Dua Kumpulan Eksperimen dengan Perbezaan Pendekatan Mengajar	233
5.11	Statistik Deskriptif Penglibatan Kognitif bagi Dua Kumpulan Eksperimen dengan Perbezaan Pendekatan Mengajar	234
5.12	Statistik Deskriptif Penglibatan Tingkah Laku bagi Dua Kumpulan Eksperimen	234
5.13	Statistik Deskriptif Interaksi Bagi Dua Kumpulan Eksperimen	235
5.14	Statistik Deskriptif Kualiti Produk bagi Dua Kumpulan Eksperimen	235

05-4506832	pustaka.upsi.edu.my	Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	PustakaTBainun	ptbupsi	236
5.15	Keputusan Ujian Multivariat				
5.16	Keputusan Analisis Univariat bagi Pendekatan Pengajaran dengan Menggunakan Ujian Pra Sebagai Kovariat				238
5.17	Ujian Statistik bagi Penglibatan Tingkah Laku				242
5.18	Ujian Statistik bagi Interaksi				244
5.19	Ujian Statistik bagi Kualiti Produk				246
5.20	Analisis Keseluruhan bagi Ujian MANCOVA				247
5.21	Analisis Keseluruhan bagi Ujian Mann-Whitney U				249



SENARAI RAJAH

No. Rajah

Muka Surat

1.1	Kerangka/ Model Pengurusan Projek	34
1.2	Kerangka/ Model Gubahan PBP	36
1.3	Kerangka Konseptual Kajian	39
3.1	Reka Bentuk Ujian Pra-Pasca Kumpulan Kawalan Tak Seimbang	138
3.2	Langkah-Langkah Pelaksanaan PBP	169
3.3	Proses Pelaksanaan Projek bagi Kumpulan Kawalan	170
3.4	Proses Pelaksanaan Projek bagi Kumpulan Rawatan	168
4.1	Proses Pelaksanaan PBP	198
4.2	Kitaran Pemprosesan Maklumat	212





SENARAI SINGKATAN

ADDIE *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*

BIE *Buck Institute for Education*

BPG Bahagian Pendidikan Guru

BPPDP Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan

BTP Bahagian Teknologi Pendidikan

BTPN Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri

FPK Falsafah Pendidikan Kebangsaan

GLEF *George Lucas Educational Foundation*



GPS Gred Purata Sekolah

GTP *Government Transformation Programme*

HSP Huraian Sukatan Pelajaran

ICT *Information & Communication Technology*

IPDM *Instructional Product Development and Management*

IPG Institut Pendidikan Guru

ISD *Instruction System Development*

IT *Information Technology*

JPN Jabatan Pendidikan Negeri

JSU Jadual Spesifikasi Ujian

KBSM Kurikulum Baru Sekolah Menengah

KR *Kuder Richardson*



 05-4506832	 pustaka.upsi.edu.my	 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	 PustakaTBainun	 ptbupsi
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia			
NKRA	<i>National Key Result Areas</i>			
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran			
PBP	Pembelajaran Berasaskan Projek			
PDSA	<i>Plan-Do-Study-Act</i>			
PIPP	Pelan Induk Pembangunan Pendidikan			
PjBL	<i>Project Based Learning</i>			
PPK	Pusat Pembangunan Kurikulum			
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia			
PPSMI	Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris			
PSI	Pelan Strategik Interim			
PSP	Perancangan Sumber Perusahaan			
 05-4506832	 pustaka.upsi.edu.my	 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	 PustakaTBainun	 ptbupsi
RMKe-10	Rancangan Malaysia Ke-10			
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia			
TM	Teknologi Maklumat			
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi			
TPCK	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>			

SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Kebenaran Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan untuk Menjalankan Penyelidikan
- B Surat Kebenaran Jabatan Pendidikan Negeri untuk Menjalankan Penyelidikan
- C Templat Perancangan Unit *Intel*
- D Borang Penilaian Pakar Terhadap Modul PBP dengan *Scaffolding*
- E Modul PBP dengan Scaffolding
- F Ujian Pencapaian
- G Borang Persetujuan Pakar Terhadap Ujian Pencapaian
- H Jadual Spesifikasi Ujian
- I Soal Selidik Penglibatan
- J Senarai Semak Kemahiran Interaksi Sosial
- K Borang Rubrik Buku Skrap
- L Borang Rubrik Persembahan Multimedia
- M Borang Refleksi Kendiri
- N Kontrak Projek Kumpulan
- O Borang Perancangan Projek
- P Borang Kalendar Projek
- Q Borang Pengurusan Projek



BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

Pendidikan merupakan elemen utama yang menjadi asas untuk merealisasikan aspirasi negara, iaitu menjadi sebuah negara maju mengikut acuan sendiri tanpa terikut kepada cara dan corak negara maju lain. Namun demikian, perubahan-perubahan yang berlaku pada peringkat global seperti kesan globalisasi, liberalisasi, dan perkembangan Teknologi Maklumat (TM) memberi cabaran terhadap perancangan pendidikan negara. Hal ini memerlukan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) membuat penyesuaian dan penambahbaikan terhadap sistem pendidikan yang sedia ada (Pelan Strategik Interim (PSI), 2012).



KPM telah mengenal pasti isu-isu yang memerlukan perhatian dan tindakan lanjut dalam perancangan pendidikan bagi menyediakan pelajar untuk menghadapi cabaran pada masa hadapan (Rancangan Malaysia Ke-10 (RMKe-10), 2012), antaranya ialah akses kepada pendidikan, ekuiti dan kualiti dalam pendidikan, serta kecekapan dan keberkesanan pengurusan (Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP), 2008). Selaras dengan *National Key Result Areas* (NKRA) pihak kerajaan menyasarkan untuk memperbaiki pencapaian pendidikan dengan memastikan setiap murid mempunyai akses kepada pendidikan berkualiti dan berkemampuan (*Goverment Transformation Programme* (GTP) 2.0, 2012). Lantaran itu, tumpuan pendidikan 2011-2020 berkait dengan Inisiatif Strategik, “Setiap murid berpotensi untuk berjaya” menjadi matlamat kepada perancangan KPM dengan keyakinan bahawa semua murid mempunyai peluang dan potensi untuk berjaya dengan memiliki pengetahuan dan kemahiran, mengamalkan nilai murni yang tinggi, berfikiran kreatif dan inovatif, mengamalkan sikap bersatu padu dalam masyarakat, dan mengamalkan gaya hidup sihat (PSI, 2012).

Melalui pendidikan juga individu dapat meningkatkan taraf hidup, menjadi ahli masyarakat yang berjaya, dan dapat menyumbang secara aktif kepada pembangunan negara. Melalui interaksi pula, individu daripada pelbagai latar belakang sosioekonomi, agama, dan kaum dapat belajar untuk memahami, menerima, dan menghargai perbezaan seterusnya membina perkongsian pengalaman dan aspirasi untuk masa depan Malaysia. Melalui perkongsian pengalaman dan aspirasi tersebut, identiti nasional dan perpaduan negara dapat dipupuk. Sehubungan dengan itu, ibu bapa dan majikan meletakkan harapan yang tinggi kepada keupayaan sistem pendidikan untuk menyediakan pengetahuan dan kemahiran yang secukupnya kepada

generasi muda untuk menghadapi cabaran abad ke-21 (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM), 2012).

Bagi memastikan semua murid mendapat akses kepada pendidikan dan terus melonjakkan kecemerlangan sistem pendidikan negara maka KPM mencadangkan supaya beberapa tindakan susulan diambil, antaranya ialah memantapkan kemenjadian murid. Tujuannya untuk memastikan murid yang dihasilkan melalui sistem pendidikan kebangsaan mempunyai dan dilengkapi dengan ilmu pengetahuan, kemahiran, komunikasi berkesan, kebolehan menggunakan TM dengan baik, berupaya berfikir secara kreatif dan kritis, serta mampu bertindak secara rasional. Usaha untuk menyesuaikan, menambah baik, dan memantapkan sistem pendidikan negara adalah berpandukan kepada Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) (RMKe-10, 2012). FPK telah dijadikan asas dan garis panduan dalam pembentukan kurikulum sekolah-sekolah di Malaysia. Semua usaha transformasi pendidikan dilaksanakan bagi melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab, dan berkeupayaan untuk mencapai kesejahteraan diri. Seterusnya, dapat memberikan sumbangan kepada keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat, dan negara (Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK), 2001a).

Lantaran perubahan yang begitu pesat terhadap pembangunan dan kemajuan dalam bidang TM, maka kandungan kurikulum bagi mata pelajaran TM disemak semula dan dikemas kini oleh KPM. Mata pelajaran tersebut merupakan satu mata pelajaran elektif yang ditawarkan kepada pelajar di peringkat menengah atas dalam Kurikulum Baru Sekolah Menengah (KBSM). Mata pelajaran tersebut dikategorikan

sebagai mata pelajaran Sains dan Teknologi, maka mulai tahun 2006 mata pelajaran tersebut diubah daripada TM kepada *Information & Communication Technology* (ICT) dan disampaikan pengajarannya dalam bahasa Inggeris. Kini kandungan kurikulum ICT tersebut boleh didapati dalam versi bahasa Melayu dan dikenali sebagai Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK). Kandungan kurikulum ICT tersebut memberi fokus bukan sahaja kepada pengetahuan tentang perisian aplikasi tetapi juga pengetahuan tentang perkakasan komputer (PPK, 2006).

Tujuan penyemakan dan pengemaskinian kandungan kurikulum ICT adalah untuk memantapkan pelaksanaan kurikulum tersebut di sekolah-sekolah menengah bagi meningkatkan minat, ilmu pengetahuan, dan kemahiran dalam kalangan pelajar (PPK, 2006). Semua pengetahuan, kemahiran, serta sikap yang diperoleh oleh pelajar melalui mata pelajaran ICT membolehkan mereka melanjutkan pelajaran pada peringkat pengajian yang lebih tinggi dalam bidang TM ataupun dalam bidang pengajian yang lain (PPK, 2006). Pelajar juga boleh menggunakan pengetahuan dan kemahiran tersebut dalam bidang kerjaya yang mereka ceburi kelak dan diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan dalam kehidupan sebenar berdasarkan sikap yang positif dan nilai-nilai murni (PPK, 2006).

Justeru, bagi mencapai matlamat kurikulum ICT iaitu untuk membina individu yang prihatin, dinamik, dan progresif dengan budaya ICT demi kemajuan teknologi negara, maka guru perlu memainkan peranan di dalam bilik darjah bagi membantu pelajar membina kemahiran untuk hidup dalam masyarakat yang berasaskan pengetahuan dan teknologi (Vega & Brown, 2013). Hal ini kerana masyarakat Malaysia kini sedang melalui perubahan yang pesat dalam persaingan untuk

05-4506832 pustaka.upsi.edu.my Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah PustakaTBainun ptbupsi
 menguasai aplikasi sains, TMK, dan menangani cabaran globalisasi dan k-ekonomi (PPK, 2001b).

Ternyata model persekolahan lama yang melibatkan pembelajaran secara pasif, iaitu guru membacakan fakta kepada pelajar didapati kurang sesuai untuk menyediakan pelajar untuk hidup dalam dunia hari ini (Bahagian Teknologi Pendidikan (BTP), 2006). Pembelajaran pasif berlaku apabila pelajar hanya melibatkan diri dalam aktiviti mendengar, mengemukakan soalan, dan menjawab soalan yang dikemukakan oleh guru (Minter, 2011). Manakala, jawapan yang diberikan oleh pelajar pula bergantung kepada sumber maklumat yang diperoleh daripada guru semata-mata (Minter, 2011). Oleh itu, guru perlu beralih kepada pembelajaran aktif atau pembelajaran berpusatkan pelajar (Biggs & Tang, 2011) supaya pelajar boleh menyesuaikan pengetahuan baru dengan pengetahuan sedia ada bagi membina pengetahuan baru dalam minda mereka dengan bantuan interaksi sosial bersama guru dan pelajar lain (PPK, 2001b).

Terdapat pelbagai bentuk pendekatan pengajaran yang memenuhi ciri-ciri pembelajaran aktif yang kebanyakannya berasaskan kepada teori konstruktivisme, antaranya ialah pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP) (Wang, 2008). Berdasarkan kepada teori pembelajaran konstruktivisme, pengetahuan tidak boleh diajar tetapi perlu dibina oleh individu pelajar itu sendiri (Mcleod, 2007). PBP merupakan satu model pembelajaran yang keluar daripada amalan bilik darjah yang biasa yang melibatkan gabungan antara beberapa disiplin ilmu (BTP, 2006). Pendekatan PBP juga merupakan satu pendekatan alternatif, pilihan yang tepat, serta sesuai diaplikasikan dalam bidang pendidikan (Chinowsky, Brown, Szajnman, &

Realph, 2006; Gulbahar & Tinmaz, 2006; Guthrie, 2008) bagi menyediakan pelajar dengan kemahiran abad ke-21 (Bell, 2010; Ravitz et al., 2011; Vega & Brown, 2013).

PBP menyediakan peluang kepada pelajar untuk belajar dengan mendalam tentang kandungan pengetahuan dan kemahiran abad ke-21 (Bell, 2010; Ravitz, Hixson, English, & Mergendoller, 2011; Vega & Brown, 2013). Jika ingin mengaitkan antara isi kandungan akademik dengan kemahiran abad ke-21, pelaksanaan PBP perlu dirancang, diurus, dan dinilai dengan rapi (Mergendoller, Markham, Ravitz & Larmer, 2006; Vega & Brown, 2013). Melalui perancangan, pengurusan, dan penilaian yang rapi dapat melahirkan pelajar yang berkualiti tinggi, menghasilkan produk yang tulen dan juga berjaya membuat persembahan atau pembentangan (Mergendoller et al., 2006). Pelaksanaan PBP di dalam bilik darjah adalah berbeza-beza kerana pelaksanaan tersebut bergantung kepada tahap pelajar dan bidang sesuatu subjek yang terlibat (Ravitz et al., 2011).

Walaupun, pendekatan PBP ini sebagai satu pendekatan alternatif kepada guru untuk membantu pelajar mengembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu daripada aspek intelek, rohani, emosi, dan jasmani namun ia sukar untuk dilaksanakan (Atkinson, 1999; BTP Negeri (BTPN) Sabah, 2007). Berdasarkan kajian awal yang dijalankan terhadap guru kohort 3 yang telah mengikuti kursus Latihan Guru Bestari di Institut Pendidikan Guru (IPG) Tuanku Bainun, Pulau Pinang pada tahun 2009 menunjukkan bahawa lebih separuh daripada guru mendapati bahawa PBP sangat mencabar untuk diaplikasikan di dalam bilik darjah terutamanya dari aspek perancangan (Faridah, Ramlah, & Nor Hasbiah, 2012). Dapatan ini disokong oleh dapatan daripada kajian terdahulu yang menunjukkan bahawa

pelaksanaan PBP sangat mencabar dan memerlukan perancangan yang teliti (BTPN Sabah, 2007; Marx, Blumenfeld, Krajcik, & Soloway, 1997; Robinson, 2013). Walaupun, penglibatan pelajar berada pada tahap tinggi terhadap isi kandungan namun, kelemahan struktur PBP boleh menyebabkan sesetengah pelajar memberi fokus lebih kepada kemahiran teknikal berbanding dengan kemahiran berfikir aras tinggi (Beringer, 2007).

Terdapat bahagian yang sukar untuk dilaksanakan dalam PBP seperti menulis soalan memandu, mengurus aktiviti, mentaksir, dan membentuk kumpulan (*Buck Institute for Education* (BIE), 2012). Selain itu, wujud juga kesukaran dari segi mengurus masa dan kurikulum (BTPN, 2007; Marshal & Petrosino, 2010). Oleh itu, perancangan yang rapi perlu bagi mengelakkan kegagalan (Atkinson, 1999; Robinson, 2013). Bagi memastikan pendekatan PBP memberikan kesan positif kepada pelajar maka perhatian perlu diberikan kepada faktor berikut iaitu kesesuaian antara pendekatan PBP dengan bahan yang digunakan, tahap pelajar, kerumitan projek, sokongan yang diberikan, pengetahuan lepas, dan juga kesesuaian dari segi kemahiran untuk bekerja secara kumpulan (Thomas, 2000).

Perancangan yang rapi melibatkan perancangan sebelum memasuki kelas; menyusun strategi pengajaran yang merangkumi isi kandungan dan objektif yang hendak dicapai; pendekatan, kaedah, dan teknik penyampaian; menggunakan bahan-bantu mengajar; dan penilaian yang sesuai. Perancangan yang rapi dan penyusunan strategi penting bagi memastikan semua pelajar dapat menghasilkan projek dengan baik dan tersusun (Nurdadilla Farhana & Supli Affendi, 2011). Selain itu, guru juga memerlukan panduan dan sokongan yang jelas untuk melaksanakan PBP (Chard,



1998, 2009). Keberkesanan pengaplikasian pendekatan PBP di dalam bilik darjah bergantung kepada pengetahuan dan kemahiran guru dalam isi kandungan, kaedah mengajar, dan pengurusan projek (Mergendoller et al., 2006). Bagi melengkapkan guru dengan pengetahuan dan kemahiran tersebut guru-guru praperkhidmatan dan dalam perkhidmatan perlu diberikan pendedahan tentang pendekatan PBP supaya mereka mampu melaksanakan pendekatan tersebut di dalam bilik darjah dengan berkesan.

Melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, KPM menyarankan supaya kurikulum latihan praperkhidmatan perguruan dikaji semula bagi memastikan guru-guru dipersiapkan secukupnya untuk mengajar kemahiran berfikir aras tinggi dengan melatih mereka melalui pendekatan pengajaran alternatif seperti PBP (PPPM, 2012). Menurut Holubova (2008), adalah sesuai untuk mendidik guru praperkhidmatan terhadap pendekatan pengajaran yang menekankan pentingnya aktiviti pembelajaran sendiri dalam kalangan pelajar. Oleh itu, pendekatan PBP dilihat sebagai satu daripada kebanyakan pendekatan pengajaran yang digunakan untuk mengajar pelajar terutamanya pada peringkat kefahaman (Holubova, 2008). Pernyataan ini disokong oleh Marshal dan Petrosino (2010), yang mendapati bahawa guru praperkhidmatan yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran untuk menggubal dan melaksanakan PBP lebih berminat untuk mengaplikasikan pendekatan tersebut di dalam bilik darjah semasa latihan mengajar.

Ravitz et al. (2004) pula mengkaji kesan pembangunan profesional terhadap pelaksanaan PBP ke atas guru dalam perkhidmatan. Hasil kajian menunjukkan bahawa guru yang terlibat memperoleh lebih banyak pengetahuan tentang PBP

