

**PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK
DALAM KALANGAN GURU PELATIH
INSTITUT PENDIDIKAN GURU MALAYSIA:
SATU KAJIAN KES**

NASIR BIN HASAN

**SARJANA PENDIDIKAN
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2014**

Kebenaran Mengguna

Tesis ini adalah sebagai memenuhi keperluan untuk mendapatkan Ijazah Sarjana Pendidikan (Kurikulum dan Pengajaran) daripada Universiti Utara Malaysia. Saya bersetuju membenarkan perpustakaan Universiti Utara Malaysia menjadikan tesis ini sebagai rujukan. Saya juga bersetuju membenarkan salinan tesis ini dibuat sebahagian atau keseluruhan bagi tujuan akademik melalui kebenaran daripada penyelia saya atau daripada Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences. Sebarang penyalinan, penerbitan atau penggunaan ke atas keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk perolehan kewangan tidak dibenarkan tanpa kebenaran bertulis daripada saya. Pengiktirafan yang sewajarnya haruslah diberikan kepada saya dan Universiti Utara Malaysia. Bagi sebarang penggunaan bahan daripada tesis ini untuk tujuan penulisan, permohonan untuk mendapat kebenaran membuat salinan atau lain-lain kegunaan secara keseluruhan atau sebahagian haruslah dibuat dengan menulis kepada:

Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences
UUM College of Arts and Sciences
Universiti Utara Malaysia
06010 Sintok.

Abstrak

Pembelajaran berasaskan projek (PBP) adalah satu daripada aktiviti pembelajaran berasaskan pengalaman yang telah digunakan secara meluas dalam kurikulum Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) di Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM). Kajian lepas menunjukkan pelaksanaan PBP dalam bidang pengajian yang lain di IPGM telah memberi pelbagai faedah kepada guru pelatih. Sehubungan dengan itu kajian ini dilakukan untuk mengenal pasti amalan kemahiran profesional perguruan yang terhasil daripada pelaksanaan PBP dalam kalangan guru pelatih bidang pengajian Reka Bentuk dan Teknologi. Kajian kes berbentuk kualitatif ini telah meneroka secara berfokus tentang amalan kemahiran berfikir, amalan pembelajaran secara kolaboratif dan amalan nilai dalam situasi pembelajaran mereka di IPGM. Kajian ini melibatkan enam orang peserta kajian yang dipilih secara pensampelan bertujuan daripada dua buah kelas. Dua orang pensyarah yang terlibat semasa proses pembelajaran mereka turut ditemu bual. Data dikumpul menggunakan kaedah tinjauan, pemerhatian dan temu bual. Data yang dikumpulkan dalam bentuk audio dan video dijadikan transkrip telah dianalisis secara analisis kandungan. Dapatan kajian menemui perkara berikut: (1) Tujuh elemen kemahiran berfikir iaitu menyusun mengikut keutamaan, membuat urutan, membanding dan membeza, menjana idea, menghubungkan kait, kreatif dan inovatif dan menyelesaikan masalah; (2) tiga elemen pembelajaran kolaboratif iaitu perkongsian idea, belajar sesama rakan dan perkongsian maklumat dan (3) tujuh elemen amalan nilai iaitu sabar, daya saing, efisien, sukarela, kerja berpasukan, proaktif dan kemahiran sosial. Kajian ini juga mendapati bahawa elemen-elemen sikap diri sendiri, masa, keperluan alatan dan bahan serta perbelanjaan menjadi halangan dan cabaran semasa pelaksanaan PBP. Kajian ini secara amnya menunjukkan bahawa pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran menyumbang kepada peningkatan kualiti guru pelatih yang berkemahiran, kreatif dan inovatif, memiliki kualiti peribadi dan beretika. Kajian ini menyumbang kepada bidang ilmu pendidikan, menjadi panduan kepada pensyarah yang melaksanakan PBP dan juga pihak pengurusan IPGM yang mengendalikan kurikulum PISMP.

Kata kunci : Kajian kes, pembelajaran berasaskan projek, kemahiran berfikir, kolaboratif, amalan nilai.

Abstract

This research aims to identify the professional skills of teaching practices resulting from the implementation of project-based learning (PBP) in the teacher training area of study in Design and Technology. This qualitative case study aims to explore the focus on thinking skills practice, collaborative learning practice and value practice in the learning situation. This study involved six participants who were selected from two classes via purposive sampling. Two lecturers who were involved during the learning process were also interviewed. Data was collected using the survey method, observation and interviews. Data collected in the form of audio and video recordings were transcribed and analyzed via content analysis. The study found that there are: (1) Seven elements of thinking skills i.e. sorting by priority, creating sequence, comparing and differentiating, generating ideas, linking, and innovative and creative problem solving; (2) three elements of collaborative learning i.e. sharing of ideas, peer-learning, and sharing information amongst each other and (3) seven elements of values i.e. patience, competitiveness, efficiency, voluntariness, teamwork, proactive traits and social skills. The study also found that the elements of self-attitude, time constraint, equipment and material needs as well as the expenditure posed as the obstacles and challenges during the implementation of the PBP. All the elements identified have been applied by the teacher trainees during the Bachelor of Teaching programme in the IPGMs. Generally, the study shows that the implementation of the PBP in the learning process could bring great impact towards building a highly skilled, creative and innovative, and a highly productive human capital, who are also endowed with personal and ethical qualities. The implications of this study are expected to be beneficial to the education's field, lecturers who performed the PBP, as well as to the IPGM's management.

Keywords: Case studies, project-based learning, thinking skills, collaborative, values practice.

Penghargaan

Syukur alhamdulillah setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah SWT kerana dengan izinNya tesis ini dapat disempurnakan dalam jangka waktu yang dirancang.

Tesis ini tidak akan dapat disiapkan tanpa kerjasama dan bantuan daripada mereka yang telah sanggup dan bersedia untuk memberi tunjuk ajar, kerjasama, bimbingan serta nasihat yang berterusan. Sehubungan itu, saya mengambil kesempatan di sini untuk merakamkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Hamida Bee Bi Binti Abdul Karim yang sentiasa bersedia memberikan bimbingan, tunjuk ajar dan sokongan serta kata-kata semangat apabila diperlukan. Sesungguhnya beliau amat prihatin, peka dan teliti serta memberikan komitmen yang tinggi dalam melaksanakan amanah sebagai penyelia.

Bagi tujuan mendapatkan data pula, saya ingin merakamkan terima kasih kepada pihak pengurusan Institut Pendidikan Guru (Pengarah, Timbalan Pengarah dan Ketua Jabatan Pengajian Teknikal) serta pensyarah dan Guru Pelatih yang terlibat secara langsung ataupun tidak langsung, kerana tanpa kerjasama mereka sudah pasti maklumat yang diperlukan untuk kajian ini tidak diperoleh. Begitu juga dengan pihak EPRD dan Institut Pendidikan Guru yang telah memberikan keizinan kepada saya mentadbir soalan tinjauan, melaksanakan pemerhatian dan temu bual bagi tujuan kajian ini. Sesungguhnya segala sumbangan serta kerjasama yang diberikan amat saya hargai.

Akhir sekali jutaan terima kasih yang tidak terhingga saya tujukan khusus buat isteri tercinta, Hijrah binti Hasan dan anak-anak yang memberi semangat serta menghulurkan bantuan apabila diperlukan. Begitu juga rakan-rakan sekerja yang dikasihi sekalian yang telah banyak memberikan bantuan apabila diperlukan. Terima kasih untuk semua.

Senarai Kandungan

Kebenaran Mengguna	i
Abstrak.....	ii
Abstract.....	iii
Penghargaan.....	iv
Senarai Kandungan	v
Senarai Jadual	1
Senarai Rajah	2
Senarai Lampiran	3
BAB SATU PENGENALAN.....	4
1.1 Pendahuluan	4
1.2 Latar Belakang Kajian.....	5
1.2.1 Elemen-Elemen Utama Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek.....	7
1.2.2 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Secara Individu dan Berkumpulan.....	8
1.2.3 Penekanan Penggunaan Elemen Pembelajaran Berasaskan Projek Dalam Kurikulum Sekolah, Kementerian Pelajaran Malaysia	9
1.2.4 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Malaysia.....	11
1.3 Kepentingan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Malaysia	13
1.3.1 Membangun Potensi Kreativiti Pelajar	14
1.3.2 Membangun Modal Insan Yang Dapat Mengamalkan Nilai dan Beretika	15
1.3.3 Membangun Ciri-Ciri Kepimpinan Pelajar.....	16
1.4 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Dalam kalangan Guru Pelatih di Institut Pendidikan Guru Malaysia	17
1.5 Penyataan Masalah.....	19
1.6 Objektif Kajian.....	25
1.7 Soalan Kajian	25
1.8 Kepentingan Kajian.....	26
1.9 Batasan Kajian	29

1.10 Definisi Istilah.....	30
1.10.1 Pembelajaran Berasaskan Projek (<i>Project-Based Learning</i>).....	30
1.10.2 Elemen-elemen	32
1.10.3 Amalan Nilai	32
1.10.4 Kemahiran Berfikir	33
1.10.5 Pembelajaran Kolaboratif	35
1.11 Penutup.....	36
BAB DUA TINJAUAN LITERATUR	37
2.1 Pendahuluan	37
2.2 Pengenalan dan Konsep Pembelajaran	38
2.3 Teori-Teori Pembelajaran Yang Berkaitan Dengan Pembelajaran Berasaskan Projek	39
2.3.1 Teori Pembelajaran Konstruktivisme	39
2.3.2 Teori Pembelajaran Berasaskan Pengalaman	44
2.3.3 Pembelajaran Berasaskan Projek Adalah Cabang Daripada Pembelajaran Berasaskan Pengalaman Dan Berasaskan Teori Pembelajaran Konstruktivisme	48
2.4 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek.....	51
2.4.1 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek Oleh Bulk Institute For Education (BIE).....	52
2.4.2 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek Hasil Kajian Semula Oleh Thomas.....	53
2.4.3 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek Oleh The Intel Corporation ...	55
2.4.4 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek Oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia.....	56
2.5 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Dalam Proses Pembelajaran dan Pengajaran di Institusi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia.....	58
2.5.1 Pelaksanaan Peringkat Sekolah Rendah, Menengah dan Sekolah Vokasional.....	59
2.5.2 Pelaksanaan Peringkat Institut Pendidikan Guru Malaysia	63
2.6 Kajian-Kajian Terdahulu Berkaitan Dengan Pembelajaran Berasaskan Projek ..	66

2.6.1 Kajian Berkaitan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Malaysia.....	66
2.6.2 Kajian Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Ningbo, China ..	68
2.6.3 Kajian Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Amerika Syarikat.....	70
2.7 Kesan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Ke Atas Pelajar-Pelajar ...	71
2.7.1 Kesan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Berkaitan Kebolehan, Kemahiran Intelek dan Sikap.....	71
2.8 Isu Dan Masalah Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek.....	77
2.9 Kerangka Konseptual Kajian	81
2.10 Perkaitan Antara Teori Pembelajaran, Penyataan Masalah dan Soalan Kajian ..	84
2.11 Penutup.....	87
BAB TIGA METODOLOGI KAJIAN	88
3.1 Pendahuluan	88
3.2 Reka Bentuk Kajian	88
3.3 Informan Kajian	91
3.4 Instrumen Kajian : Penyelidik Sebagai Instrumen.....	93
3.4.1 Penyelidik Sebagai Seorang Profesional.....	94
3.4.2 Penyelidik Dari Segi Moral dan Emosi.....	95
3.5 Prosedur Kajian.....	98
3.5.1 Pengumpulan Data Melalui Guru Pelatih	98
3.5.2 Pengumpulan Data Melalui Pensyarah	101
3.6 Kajian Rintis	102
3.7 Kaedah Pengumpulan Data	103
3.7.1 Soalan Tinjauan	105
3.7.2 Pemerhatian.....	106
3.7.3 Temu Bual.....	107
3.7.4 Proses Pengumpulan Data dan Analisis Data Kajian	109
3.8 Kebolehpercayaan dan Kesahan Data.....	110
3.8.1 Kebolehpercayaan.....	111
3.8.2 Kesahan.....	112

3.9 Analisis Data	117
3.10 Etika Dalam Penyelidikan	120
3.11 Penutup.....	123
BAB EMPAT DAPATAN KAJIAN	124
4.1 Pendahuluan	124
4.2 Deskripsi Tempat Kajian Dan Informan Kajian	124
4.2.1 Tempat Kajian.....	125
4.2.2 Informan Kajian	126
4.3 Deskripsi Kes Yang Dikaji.....	127
4.4 Analisis Data Kajian Secara Analisis Kandungan	131
4.5 Dapatan Kajian.....	136
4.5.1 Elemen-Elemen Kemahiran Berfikir	136
4.5.2 Elemen-Elemen Pembelajaran Kolaboratif.....	150
4.5.3 Elemen-Elemen Amalan Nilai	157
4.5.4 Isu, Halangan Dan Cabaran	168
4.6 Penutup.....	174
BAB LIMA PERBINCANGAN DAN RUMUSAN.....	175
5.1 Pendahuluan	175
5.2 Ringkasan Kajian	175
5.3 Perbincangan	177
5.3.1 Elemen-Elemen Kemahiran Berfikir	178
5.3.2 Elemen-Elemen Pembelajaran Kolaboratif.....	181
5.3.3 Elemen-Elemen Amalan Nilai	183
5.3.4 Masalah (Isu, Cabaran dan Halangan)	185
5.4 Rumusan.....	190
5.5 Implikasi Dapatan Kajian.....	191
5.5.1 Implikasi Ke atas Pihak Pengurusan IPGM.....	192
5.5.2 Implikasi Ke atas Pensyarah IPGM dan Para Pendidik.....	194
5.6 Cadangan Kajian Masa Depan.....	198
5.7 Penutup.....	200
RUJUKAN	201

Senarai Jadual

Jadual 1.1 : Kriteria utama soalan tugas kerja kursus	18
Jadual 1.2 : Kriteria PBP oleh Bahagian Teknologi Pendidikan	19
Jadual 2.1 : Kriteria PBP oleh Buck Institute For Education (BIE).....	52
Jadual 2.2 : Kriteria PBP hasil kajian oleh Thomas (2000)	54
Jadual 2.3 : Kriteria PBP oleh The Intel Corporation	55
Jadual 2.4 : Kriteria PBP oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, KPM.	56
Jadual 2.5 : Perkaitan antara teori pembelajaran, pernyataan masalah dan soalan kajian.....	84
Jadual 3.1 : Proses pengumpulan dan analisis data kajian	110
Jadual 3.2 : Contoh penggunaan teknik independent rating secara <i>cross-checking</i>	114
Jadual 3.3 : Model analisis kandungan, Berg' (2004).....	119
Jadual 4.1 : Projek yang dilaksanakan melalui pembelajaran berasaskan projek	126
Jadual 4.2 : Maklumat asas informan kajian.....	127
Jadual 4.3 : Struktur kod untuk menanda data	132
Jadual 4.4 : Dapatan kajian soalan pertama, elemen kemahiran berfikir	137
Jadual 4.5 : Taboran elemen kemahiran berfikir mengikut informan kajian.....	138
Jadual 4.6 : Dapatan kajian soalan kedua, elemen Pembelajaran Kolaboratif	150
Jadual 4.7 : Dapatan kajian soalan ketiga, elemen amalan nilai	158
Jadual 4.8 : Dapatan kajian soalan keempat, isu, halangan dan cabaran	168
Jadual 5.1: Tema dapatan kajian	177
Jadual 5.2 : Taboran kursus untuk semester lima bagi program PISMP.....	192

Senarai Rajah

Rajah 2.1 : Experiential Learning Cycle	45
Rajah 2.2 : Model Proses Pembelajaran Biggs (1992).....	82
Rajah 2.3 : Kerangka Konseptual Kajian (diubahsuai dari Model Proses Pembelajaran 3P Biggs).....	83
Rajah 3.1 : Triangulasi melalui pelbagai kaedah pengumpulan data	116
Rajah 3.2 : Triangulasi melalui pelbagai sumber pengumpulan data	116

Senarai Lampiran

LAMPIRAN A : Laporan Kajian Rintis	223
LAMPIRAN B : Soalan Tinjauan dan Contoh Skrip Soalan Tinjauan.....	236
LAMPIRAN C : Senarai Semak Pemerhatian dan Contoh Naratif Pemerhatian	242
LAMPIRAN D : Soalan Temu Bual dan Contoh Transkrip Temu Bual	253
LAMPIRAN E : Analisis Data-Penyemak Kod.....	273
LAMPIRAN F : Surat Kebenaran dan Surat Pengakuan	281
LAMPIRAN G : Soalan Kerja Kursus Projek dan Ujian Amali.....	285
LAMPIRAN H : Analisis Data Kajian	292
LAMPIRAN I : Rumusan Dapatan Mengikut Soalan Kajian	309
LAMPIRAN J : Etika Dalam Penyelidikan	316

BAB SATU

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Kualiti pengajaran dan pembelajaran adalah isu yang dibincangkan sejak sekian lama dalam kalangan warga pendidik dalam dan luar negara. Dari semasa ke semasa terdapat banyak inovasi dilakukan oleh sarjana dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Robiah (2001) menyatakan bahawa, kunci kepada perkembangan pendidikan tinggi di Malaysia hari ini adalah melalui peningkatan kualiti pengajaran dan pembelajaran. Menurut Gordon dan Partington (dalam Rowley, 1996), kualiti pendidikan merujuk kepada kejayaan sesebuah institusi membekal persekitaran pendidikan yang membolehkan pelajar mencapai matlamat pembelajaran serta piawaian akademik yang sewajarnya secara berkesan. Salah satu aspek penting dalam usaha meningkatkan kualiti pembelajaran ialah strategi yang digunakan oleh para pendidik bagi mengendalikan pengajaran dan pembelajaran. Pembelajaran di kebanyakan peringkat pada akhir-akhir ini menjadi lebih berfokuskan pelajar dan lebih mementingkan pengalaman sebenar (Hussain et al., 2008). Oleh itu pembelajaran melalui pengalaman adalah salah satu pendekatan pengajaran yang dijangka mampu memberi kesan kepada diri seseorang pelajar, dan seterusnya membantu meningkatkan kualiti pendidikan.

Menurut Stringer dan Irwing (1998), pembelajaran juga menggambarkan sejauh mana pelajar merasakan pengalaman pengajaran bermakna kepada mereka.

Sementara pengajaran pula dikatakan sebagai berkesan sekiranya terdapat peningkatan prestasi pelajar secara konsisten dengan matlamat pengajaran selepas sesuatu tempoh pengajaran. Bagi meningkatkan kualiti pengajaran pembelajaran, pendidik sepatutnya mengembangkan kreativiti pelajar dengan membangkitkan perasaan ingin tahu dan memperbanyakkan aktiviti kemahiran praktikal (*hands-on*) dan penyelesaian masalah secara berkumpulan melalui strategi penerokaan dan penemuan (Rowe, 2004).

1.2 Latar Belakang Kajian

Antara tujuan Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) adalah untuk memberi pengalaman yang bermakna kepada pelajar. PBP adalah salah satu daripada pembelajaran berasaskan pengalaman seperti yang telah disarankan oleh Dewey (1938), Lewin (1946) dan Piaget (1964). Seterusnya idea tersebut dipopularkan oleh Kolb melalui Model Experiential Learning Kolb (Kolb & Fry, 1975). PBP mempunyai persamaan dengan pendekatan Inkuiri-penemuan atau pembelajaran berasaskan pengalaman (Buck Institute for Education, 2005). Menurut Blumenfeld et al. (1991), pelajar lebih suka mengekalkan pengetahuan melalui PBP dengan lebih mudah berbanding pendekatan berpusatkan buku teks. Penyelidik berpendapat PBP adalah salah satu pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang mungkin sesuai dalam usaha meningkatkan kualiti pembelajaran dan pengajaran dalam bilik darjah.

Salah satu kaedah mengajar yang diamalkan oleh para pendidik terutama dalam bidang teknikal ialah kaedah projek. Kaedah ini telah dikembangkan oleh William Kilpatrick dalam tahun 1918 dan kaedah ini menekankan pembelajaran secara

hands-on atau pembelajaran melalui pengalaman (*experiential education*) seperti yang dikemukakan oleh Dewey (1938). Bermula dari saranan Dewey (1938), *Education and Democracy* dan slogan Kilpatrick's *Hearty Purposeful Activity* telah terhasil rumusan dalam kalangan reformis pendidikan iaitu sesuatu aktiviti boleh dikelaskan sebagai projek seandainya memenuhi kriteria *self-determination and self-satisfying need* (Knoll, 1997). Oleh itu, pendekatan secara kaedah projek dalam proses pembelajaran dan pengajaran yang memberi pengalaman sebenar kepada pelajar adalah salah satu daripada cabang dalam pembelajaran berasaskan pengalaman.

Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) adalah satu pendekatan pembelajaran yang mula diperkenalkan sekitar tahun 1990 apabila Bransford dan Stein (1993), Blummenfeld (1991) dan Buck Institute For Education (1998), sebuah organisasi bukan kerajaan berasaskan pendidikan mengeluarkan definisi dan panduan pelaksanaan PBP (Shot, 2011). Pada dasarnya, kaedah projek dan PBP adalah berasal dari teori konstruktivisme, terutamanya konstruktivisme sosial yang menggalakkan kolaborasi sesama pelajar dan belajar di dalam komuniti (Kozlowski, 2009). Berdasarkan dari maklumat di atas, dapatlah dirumuskan bahawa PBP adalah berasal daripada kaedah projek, disesuaikan dengan pendekatan berasaskan pengalaman dan seterusnya dikaitkan dengan teori konstruktivisme sosial.

Pembelajaran Berasaskan Projek adalah satu pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar, berbentuk penyiasatan, melibatkan proses membuat keputusan berasaskan analisis data, berkolaborasi, berorientasikan produk dan melibatkan penyediaan

dokumen. PBP adalah suatu pendekatan pengajaran kerana ianya boleh digunakan oleh guru untuk menyampaikan sukatan pelajaran berdasarkan hasil pembelajaran yang telah ditentukan. PBP dikatakan suatu pendekatan pembelajaran kerana ianya diasaskan berdasarkan teori-teori pembelajaran seperti konstruktivisme dan juga pembelajaran melalui pengalaman.

1.2.1 Elemen-Elemen Utama Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek

Secara umumnya, PBP melibatkan pembelajaran aktif, kaedah pengajaran dan pembelajaran yang sistematik, berorientasikan produk, penilaian secara autentik dan berasaskan kemahiran. Antara kemahiran asas yang terlibat ialah kemahiran sumber maklumat, interpersonal, sistem, teknologi, mendengar, berfikir dan kemahiran kualiti peribadi (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2006). Menurut Hussain et al. (2009) terdapat 13 kemahiran insaniah yang dapat dibina dan dibentuk melalui pendekatan PBP iaitu bersosial, kerja berpasukan, menyelesaikan masalah, mengurus jiwa, etika dan moral, komunikasi, pembelajaran berterusan, kepimpinan, mengurus krisis, berfikir secara kreatif dan kritis, mengurus teknologi, mengurus maklumat dan keusahawanan.

PBP juga dapat mengaplikasikan kreativiti, kemahiran berfikir, meningkatkan kemahiran berkomunikasi, meningkatkan kemahiran berkolaborasi, membina *self-directed inquiry* dan kemahiran pembelajaran sepanjang hayat (Kementerian Pelajaran Singapura, 1999). Seterusnya, PBP dikatakan menyokong pembelajaran sosial kerana dianggap satu latihan kepada pelajar untuk menjadikan mereka cekap

bersesuaian dengan kemahiran abad ke 21 seperti berkomunikasi, berkolaborasi dan kerja berpasukan (Bell, 2010). Menurut Jones, Rasmussen dan Moffitt, (1997); Thomas, Mergendoller dan Michaelson (1999) PBP adalah tugas yang kompleks, berdasarkan soalan atau masalah yang mencabar, pelajar akan terlibat dalam mereka bentuk, menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan aktiviti penyelidikan.

Dapatlah dirumuskan bahawa, elemen-elemen utama yang terdapat dalam kriteria pelaksanaan PBP antaranya ialah pembelajaran aktif, melibatkan pelajar sepenuhnya, tugas berdasarkan kurikulum, berdasarkan soalan atau masalah yang mencabar, melibatkan kemahiran berfikir kritis dan kreatif, berkomunikasi dan berkolaborasi, kerja berpasukan, mengurus maklumat, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, penilaian sendiri dan berorientasikan produk. PBP sesuai dilaksanakan secara kumpulan mahupun secara individu dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

1.2.2 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Secara Individu dan Berkumpulan

Pembelajaran berasaskan projek boleh dilakukan secara individu mahupun secara berkumpulan. Menurut Rohizan (2008), projek individu selalunya kurang mencabar dan kompleks jika dibandingkan dengan projek berkumpulan. Saiz masalah dan hasil pembelajaran bagi projek berkumpulan adalah lebih berbanding projek individu. Penekanan pembelajaran individu yang berlebihan mengakibatkan persaingan tidak sihat, perasaan cemburu yang negatif dan mengganggu pelajar belajar antara satu sama lain (Heinich, 2002). Manakala menurut Cooper dan Boyd

(1994), pembelajaran secara kolaboratif adalah lebih berkesan untuk meningkatkan pembelajaran dan pencapaian pelajar berbanding secara individu. Oleh itu, PBP secara individu boleh dilaksanakan tetapi kurang membantu dari segi pembentukan kemahiran sosial dalam kalangan pelajar.

Dalam pelaksanaan PBP secara berkumpulan, proses interaksi sosial yang dilalui oleh pelajar memberi kebaikan kepada diri mereka. Dalam hal ini, kajian menunjukkan strategi pembelajaran koperatif dan kolaboratif adalah lebih baik daripada pembelajaran secara individu (Johnson & Johnson, 1999). Menurut Moursund (2003) dan Grabe & Grabe (2004) (dinyatakan dalam Siti Fatimah, 2006), pelajar belajar daripada pelajar lain, saling memberi motivasi, memberi maklum balas, melakukan pentaksiran rakan sebaya, tolong menolong untuk memahami sesuatu perkara serta berkongsi maklumat, pengetahuan dan kemahiran dalam sesuatu pasukan semasa menyiapkan sesuatu projek. Kajian Slavin (1996) pula mendapati, pembelajaran kolaboratif membawa kesan positif terhadap *self esteem* pelajar. Kajiannya juga mendapati teknik pembelajaran kolaboratif mempunyai kesan yang kuat dan berpanjangan dalam kalangan pelajar. Berdasarkan beberapa pandangan pengkaji di atas, nampaknya mereka lebih bersetuju PBP dilaksanakan secara berkumpulan berbanding secara individu.

1.2.3 Penekanan Penggunaan Elemen PBP Dalam Kurikulum Sekolah, Kementerian Pendidikan Malaysia

PBP dilaksanakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran melalui beberapa pendekatan tertentu, bergantung kepada kebijaksanaan guru dalam menentukan

pendekatan yang sesuai bagi sesuatu tajuk pembelajaran. Dalam Kurikulum Baru Sekolah Rendah (KBSR), (1986-2010) telah dinyatakan secara jelas bahawa salah satu aktiviti pembelajaran yang dicadangkan ialah kaedah projek (Kementerian Pelajaran Malaysia, 1986). Manakala dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) mulai tahun 2011, kurikulumnya dibina berdasarkan enam tunjang. Salah satu tunjang ialah Dunia Sains dan Teknologi dimana satu daripada fokus temanya ialah Reka Bentuk dan Teknologi. Dalam Standard Kurikulum Reka Bentuk dan Teknologi (RBT), tujuannya supaya pelajar memperoleh pengetahuan dan menguasai asas praktik, mereka bentuk serta berkebolehan mengaplikasikan asas teknologi ke arah melahirkan pelajar yang kreatif dan inovatif. Oleh itu guru-guru di cadangkan supaya mengutamakan kaedah inkuiri-penemuan dan PBP dalam sesi pembelajaran dan pengajaran mereka (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012a).

Penekanan elemen-elemen PBP dalam sukatan sekolah menengah juga diberikan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia melalui mata pelajaran Sains, Pendidikan Seni Visual, Kemahiran Hidup Bersepadu dan juga Teknologi Maklumat dan Komunikasi (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2000). Penekanan penggunaan elemen-elemen PBP dalam kurikulum sekolah adalah bertujuan untuk membentuk keperibadian generasi Malaysia yang imaginatif, kritis, kreatif dan inventif bagi membolehkan mereka menyelesaikan masalah serta membuat keputusan dalam kehidupan seharian.

Pelaksanaan elemen PBP telah diberi penekanan dalam sukatan pelajaran KBSR, KBSM dan juga KSSR, tetapi pelaksanaannya dalam sesi pembelajaran dan pengajaran adalah bergantung kepada guru mata pelajaran berkenaan. Umpamanya

dalam KSSR, Standard Pembelajaran telah ditetapkan bagi memastikan kualiti pembelajaran dan pencapaian bagi setiap standard kandungan tetapi cadangan kaedah pembelajaran dan pengajaran tidak dinyatakan secara eksplisit, hal ini bagi membolehkan guru-guru menggunakan kreativiti mereka sendiri untuk menyampaikan pengajaran agar murid memperoleh pengetahuan, kemahiran, sikap dan nilai yang dihasratkan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012c)

1.2.4 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Malaysia

Pelaksanaan elemen-elemen PBP melalui kaedah projek dalam proses pembelajaran dan pengajaran telah lama dilaksanakan oleh guru-guru di Malaysia (Kementerian Pelajaran Malaysia, 1986). Walau bagaimanapun, pelaksanaan PBP dengan berdasarkan kriteria yang khusus seperti didefinisikan oleh sarjana pendidikan pada sekitar tahun 1990 belum dapat dipastikan pelaksanaannya sebelum ini. Hanya mulai awal tahun 2006 perlaksanaan PBP di sekolah-sekolah di bawah kelolaan Kementerian Pelajaran Malaysia telah mula dilaksanakan. Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia telah menerbitkan sebuah buku panduan bertajuk *Project-based learning Handbook, Educating the Millennial Learner* (2006).

Kajian rintis pula telah dilaksanakan di tujuh buah sekolah di negeri Sabah mulai bulan Mei tahun 2007. Dapatan kajian rintis menunjukkan, PBP telah meningkatkan kemahiran berkomunikasi, membuat keputusan, kreatif, kemahiran ICT dan memberi peluang kepada murid untuk belajar secara lebih mendalam sesuatu topik pembelajaran (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2007). Projek rintis PBP juga telah

dilaksanakan di sembilan buah sekolah rendah dan sembilan buah sekolah menengah di Negeri Sembilan pada bulan Jun 2008. Pelaksanaan PBP dilaksanakan melalui topik pembelajaran sesuatu subjek atau menggabungkan lebih dari satu subjek mengikut kesesuaian (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2010).

Pada masa kini, PBP kebanyakan dilaksanakan di luar waktu kelas dan setiap projek yang berasaskan elemen-elemen PBP boleh menyertai pertandingan PBP yang diadakan di peringkat Pusat Kegiatan Guru dan peringkat negeri yang dikendalikan oleh Pusat Sumber Pendidikan Negeri (PSPN). Pelaksanaan PBP peringkat sekolah dibimbing oleh Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri.

Di Institut Pendidikan Guru Malaysia, elemen PBP telah diaplikasikan melalui pentaksiran kerja kursus. Salah satu tujuan kerja kursus ialah untuk menilai tahap prestasi guru pelatih dalam menghubungkan kait teori dan praktis dengan menggalakkan transformasi dan integrasi ilmu, pengalaman dan refleksi sendiri dalam konteks sebenar untuk meningkatkan keterampilan ikhtisas. Penekanan pentaksiran secara kerja kursus ialah kepada proses pembinaan ilmu profesional keguruan secara sistematik dan beransur maju (*developmental*) dengan mengintegrasikan pengetahuan berasaskan penyelidikan (*research-based knowledge*) dan pengetahuan berasaskan pengalaman (*experiential knowledge*). Mulai tahun 2007, semua kerja kursus bagi Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan dicadang melibatkan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek dan Pembelajaran Berasaskan Masalah. Markah diperuntukan antara 50% hingga 60% mengikut jenis kursus yang ditawarkan (Bahagian Pendidikan Guru, 2006).

PBP bukan sahaja dilaksanakan di sekolah-sekolah dan di institusi di bawah Kementerian Pelajaran Malaysia sahaja, tetapi dilaksanakan juga di Politeknik-Politeknik, Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia bagi kursus-kursus dalam bidang kejuruteraan mekanikal (Politeknik Kota Bharu, 2008). Pelaksanaan PBP di Universiti Tun Hussien Onn Malaysia, menurut Hussain (2009) elemen-elemen PBP dilaksanakan dalam kalangan siswa program kejuruteraan melalui kursus-kursus dalam bidang pengajian kemanusiaan yang mereka pelajari.

Secara keseluruhannya perlaksanaan PBP di Malaysia boleh dikatakan masih baru tetapi terus diberi penekanan dalam kurikulum pada semua peringkat, bermula dari peringkat rendah sehingga peringkat pengajian tinggi. Walau bagaimanapun pelaksanaan PBP di Malaysia banyak bergantung kepada keinginan dan kreativiti para pendidik semasa proses pembelajaran kerana merekalah yang akan membuat keputusan untuk memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai bagi sesuatu topik pelajaran.

1.3 Kepentingan Pelaksanaan PBP di Malaysia

Pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran dikatakan berupaya untuk membangunkan potensi kreativiti pelajar, melahirkan modal insan yang dapat mengamalkan nilai dan beretika serta mampu membangun ciri-ciri kepimpinan dalam kalangan pelajar. Pelaksanaan PBP bersesuaian dengan sebahagian daripada matlamat pendidikan negara kita dimana, Malaysia adalah sebuah negara sedang membangun perlu menyediakan pendidikan berkualiti bagi generasi muda menghadapi cabaran abad ke 21.

1.3.1 Membangun Potensi Kreativiti Pelajar

Bagi merealisasikan hasrat murni tersebut di atas Kementerian Pelajaran Malaysia telah menetapkan salah satu aspirasi pelajar yang perlu dicapai ialah penguasaan pelbagai kemahiran kognitif.

Lebih penting lagi, dalam ekonomi berasaskan pengetahuan, mereka mencipta ilmu yang baharu. Setiap murid perlu menguasai pelbagai kemahiran kognitif termasuk penyelesaian masalah, penaakulan dan pemikiran kreatif dan inovatif.

[Kementerian Pelajaran Malaysia , 2012b, ms E-16]

Dalam usaha mencapai visi tersebut guru-guru perlu memainkan peranan utama kerana proses pembelajaran pengajaran yang berlaku di dalam bilik darjah adalah petunjuk utama yang dapat mengukur dengan tepat kemajuan masa depan sesebuah negara (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012b). Berdasarkan pernyataan di atas, salah satu aspek penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran untuk mencapai hasrat tersebut ialah kreativiti. Menurut Hasan (1991), potensi kreativiti seperti mereka cipta atau mereka bentuk sesuatu yang indah adalah anugerah Allah SWT kepada manusia. Kreativiti juga dipelajari melalui pengajaran secara penyebatian tersurat (Bayer, 1997). Tahap kreativiti seseorang pula adalah berbeza dan boleh dikembangkan dengan mempelajari pelbagai teknik (Craft, 2000 dalam Siti Fatimah, 2006). Dengan itu, kreativiti semula jadi boleh dikembangkan melalui proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah (Siti Fatimah, 2006).

Salah satu pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang boleh digunakan oleh guru untuk meningkatkan potensi kreativiti pelajar adalah melalui pelaksanaan PBP kerana pendekatan pembelajaran seperti ini dapat mengaplikasikan kreativiti,

kemahiran berfikir, meningkatkan kemahiran berkomunikasi dan kemahiran berkolaborasi (Kementerian Pelajaran Singapura, 1999). Dalam usaha meningkatkan potensi kreativiti dalam kalangan pelajar, guru adalah salah satu faktor utama yang perlu diberi perhatian. Manakala menurut Holst (2003) dalam kajiannya, menyatakan guru pelatih menyatakan bahawa melalui PBP menjadikan mereka lebih kreatif dan mereka juga lebih seronok dan puas.

1.3.2 Membangun Modal Insan Yang Dapat Mengamalkan Nilai dan Beretika

Selain daripada membangun potensi kreativiti generasi muda, aspek nilai dan etika juga penting untuk membangun modal insan bertaraf dunia. Sistem pendidikan negara akan terus menekankan penerapan nilai dan etika yang menjadi asas penting kepada pencapaian wawasan (Jabatan Perdana Menteri, 2010). Penerapan nilai boleh diajar sebagai satu mata pelajaran khusus ataupun diajar secara merentas kurikulum. Sekolah-sekolah di Malaysia menggunakan kedua-dua pendekatan tersebut kerana mengambil kira Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang memberi penegasan kepada pembentukan sahsiah individu yang seimbang dan berupaya menyumbang ke arah kesejahteraan diri, masyarakat dan negara (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2005a).

Penerapan nilai melalui pengajaran dan pembelajaran boleh dilaksanakan melalui PBP kerana sikap dan kebolehan akan meningkat apabila pelajar menyelaraskan tindakan dan keperluan semasa melaksanakan projek (Plugh & Bergin, 2005). Begitu juga dengan nilai hormat menghormati, berhemah tinggi dan kebersihan diamalkan semasa melaksanakan projek (Yahaya & Rozita, 2003). Penghayatan nilai

sabar juga berlaku semasa melaksanakan PBP kerana pelajar perlu menghadapi aktiviti yang mencabar (Tanner, 2012). Pendekatan secara PBP adalah penting dan perlu dilaksanakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran kerana dijangka dapat menyumbang ke arah membangun modal insan yang mengamalkan nilai dan beretika.

1.3.3 Membangun Ciri-Ciri Kepimpinan Dalam Kalangan Pelajar

Dalam dunia yang saling berhubung kait, kebolehan untuk memimpin dan bekerja dengan orang lain secara berkesan adalah penting. Dalam konteks sistem pendidikan, kepimpinan merangkumi empat dimensi iaitu, keusahawanan, berdaya tahan, kecerdasan emosi, dan kemahiran berkomunikasi dengan berkesan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012b). PBP adalah salah satu daripada beberapa pendekatan pengajaran pembelajaran berpusatkan pelajar. Menurut Noor Hisham (2011), pengajaran pembelajaran berpusatkan murid dikatakan berupaya membina kemahiran sosial bagi mempersiapkan pelajar sebelum ke alam pekerjaan seperti kemahiran berkomunikasi, kepimpinan dan kerja berpasukan.

PBP menyokong pembelajaran sosial kerana dianggap satu latihan kepada pelajar untuk menjadikan mereka cekap bersesuaian dengan kemahiran abad ke 21 seperti berkomunikasi, berkolaborasi dan kerja berpasukan (Bell, 2010). Menurut Karaman dan Celik (2008), kemahiran-kemahiran dalam PBP sememangnya bermakna kerana dapat menghubungkan kemahiran tersebut dengan pembelajaran yang sebenar, serta melibatkan kemahiran seperti berkolaborasi dan membuat refleksi. Berdasarkan beberapa kajian di atas, pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran dijangka

berupaya menyumbang kepada pembangunan ciri-ciri kepimpinan dalam kalangan pelajar seperti yang dihasratkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia.

Pelaksanaan PBP dalam proses pengajaran pembelajaran di sekolah dan institusi latihan perguruan di negara kita adalah sangat penting. Ini adalah kerana terdapat banyak kajian mendapati PBP memberi kesan yang positif ke arah pembinaan generasi muda yang berkualiti sebagai modal insan bertaraf dunia, seperti yang digariskan dalam Rancangan Malaysia ke Sepuluh 2011- 2015 dan juga Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025.

1.4 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Dalam kalangan Guru Pelatih di Institut Pendidikan Guru Malaysia

Dalam konteks latihan perguruan di negara kita, Institut Pendidikan Guru adalah salah sebuah institusi yang bertanggungjawab mengendalikan latihan pra-perkhidmatan bagi menyediakan keperluan guru sekolah rendah. Institut Pendidikan Guru Malaysia terdiri daripada sebuah kampus induk dan 27 buah kampus cawangan di seluruh negara. Mulai Januari 2007, institusi ini mengendalikan program Ijazah Sarjana Muda Perguruan Dengan Kepujian Pendidikan Rendah (PISMP) dalam pelbagai bidang pengajian. Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan Dengan Kepujian di Institut Pendidikan Guru Malaysia meliputi 17 bidang pengajian. Salah satu bidang pengajian ialah Pengajian Reka Bentuk dan Teknologi iaitu pengajian yang berkaitan bidang teknikal (Institut Pendidikan Guru, 2012).

Kurikulum PISMP bidang pengajian Pengajian Reka Bentuk dan Teknologi menawarkan lapan jenis kursus yang setiap kursus ditetapkan tiga jam kredit.

Penilaian pula berdasarkan peperiksaan akhir dan kerja kursus. Pemberatan markah untuk peperiksaan akhir ialah antara 40%-50% dan bagi kerja kursus pula antara 50%-60% bergantung kepada kursus berbentuk teori sahaja ataupun berbentuk teori dan amali. Kerja kursus boleh dilaksanakan menerusi tugas projek, ujian amali ataupun Ujian Akhir Kursus. (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2007b).

Struktur pentaksiran pula ialah kerja kursus projek, peperiksaan amali dan peperiksaan akhir. Dokumen pentaksiran seperti soalan tugas projek, soalan ujian amali dan skema pemarkahan disediakan oleh pensyarah berpandukan Buku Panduan Pelaksanaan dan Penilaian Kerja Kursus dan Buku Panduan Pelaksanaan Pentaksiran Amali PISMP. Berdasarkan buku panduan tersebut, soalan tugas projek dalam semua kursus major pengajian Reka Bentuk dan Teknologi meliputi kriteria seperti dalam Jadual 1.1:

Jadual 1.1 : Kriteria Utama Soalan Tugas Kerja Kursus

Bil	Komponen Tugas
1.	Menyelesaikan masalah berdasarkan tugas yang diberikan
2.	Merancang pelaksanaan secara individu atau berkumpulan
3.	Penyediaan jadual kerja
4.	Pelaksanaan dan penyeliaan oleh pensyarah
5.	Penilaian hasil pembelajaran berpandukan rubrik pemarkahan.
6.	Membuat refleksi dan menyediakan laporan

Kriteria pelaksanaan PBP yang digunakan oleh Pensyarah IPGM seperti dalam Jadual 1.1 di atas, telah disediakan dengan membuat pengubahsuaian berdasarkan kriteria pelaksanaan PBP yang dikeluarkan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia seperti Jadual 1.2:

Jadual 1.2: Kriteria PBP oleh Bahagian Teknologi Pendidikan

Bil	Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek
1.	Membina soalan-soalan penting
2.	Merancang
3.	Menyediakan jadual pelaksanaan
4.	Memantau pelaksanaan projek
5.	Membuat pentaksiran
6.	Menilai pelaksanaan projek

1.5 Penyataan Masalah

Pendekatan pembelajaran dalam kurikulum sekolah di Malaysia memberi penekanan kepada pembelajaran melalui pengalaman ataupun penglibatkan pelajar secara aktif dalam sesi pembelajaran. Sebagai contoh, dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) mencadangkan kepada guru agar mengutamakan pelaksanaan sukatan pelajaran melalui pembelajaran melalui pengalaman (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2003). Begitu juga dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) menyatakan bahawa guru haruslah mengutamakan pendekatan berpusatkan murid bagi membolehkan mereka berinteraksi dan menguasai kemahiran belajar melalui pengalaman (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012c).

Isu berkaitan pendekatan pengajaran yang melibatkan pembelajaran melalui pengalaman ini sering kali dijadikan fokus dalam kajian bidang kurikulum dan pengajaran di sekolah. Guru-guru dikatakan jarang melaksanakan pendekatan ini dalam pengajaran mereka. Kajian oleh Akademik Kepimpinan Pengajian Tinggi Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (2011) di sekolah-sekolah seluruh Malaysia, tentang pengajaran guru di sekolah mendapati, 50% daripada guru yang dijadikan sampel kajian, berada pada tahap kurang memuaskan. Pengajaran tidak menarik minat pelajar sepenuhnya apabila guru lebih bergantung pada kaedah syarahan yang pasif dalam penyampaian kandungan mata pelajaran (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012b). Kajian oleh Rozita dan Abdul Rasid (2012) mendapati bahawa, dapatan kajian menunjukkan teknik mengajar bertumpu sepenuhnya kepada teknik syarahan atau teknik penerangan digabungkan dengan teknik bersoal jawab dan diikuti dengan bacaan secara kuat oleh beberapa orang murid. Guru-guru yang terlatih juga didapati kurang melaksanakan sesi pengajaran yang melibatkan pelajar ataupun memberi pengalaman yang bersesuaian dengan tajuk pembelajaran kepada mereka dalam sesi pengajaran. Perkara ini telahpun disarankan dalam sukatan pelajaran bagi mata pelajaran masing-masing. Saranan melaksanakan pembelajaran yang melibatkan aktiviti pelajar bukan sahaja terdapat dalam dokumen kurikulum tetapi terdapat juga dalam Standard Kualiti Pendidikan Malaysia (SKPM) yang menyatakan:

Guru hendaklah memastikan penglibatan pelajar dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran bagi membolehkan berlakunya pembelajaran berkesan dan memilih kaedah penyampaian yang sesuai untuk meningkatkan pencapaian hasil pembelajaran.

[Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti, 2010]

Penyataan dalam standard 4 SKPM di atas seharusnya dipatuhi oleh guru-guru semasa mengendalikan aktiviti pengajaran pembelajaran mereka. Pendekatan pengajaran yang melibatkan pelajar secara aktif dalam aktiviti pembelajaran bukan sahaja menjadi isu di peringkat sekolah malah perkara ini juga turut menjadi isu dalam latihan perguruan di Malaysia.

Kajian-kajian yang berkaitan dengan kurikulum dan pengajaran di institusi latihan perguruan juga mendapati, cara pembelajaran guru pelatih pula telah sebatik dalam diri mereka iaitu dengan bergantung kepada maklumat yang dipindahkan oleh pensyarah kepada mereka (Siti Fatimah, 2009). Dalam kajian oleh Cho (2008) mendapati terdapat beberapa aspek pengajaran oleh pensyarah yang guru pelatih kurang berpuas hati, antaranya ialah pensyarah kurang memberi latihan praktikal dan kerja amali. Manakala dalam satu kajian berkaitan keberkesanan pengajaran pensyarah daripada perspektif guru pelatih di sebuah IPG mendapati kemahiran pensyarah mengendalikan pengajaran pembelajaran secara inovatif adalah item yang mempunyai nilai min terendah (Goh, 2010).

Program latihan perguruan di IPGM telah menyatakan dengan jelas bahawa, pelaksanaan pengajaran oleh pensyarah hendaklah melibatkan guru pelatih dalam sesi pembelajaran. Hal ini telah dinyatakan dalam Buku Panduan Program Ijazah (PISMP) iaitu, kaedah pengajaran pembelajaran hendaklah berasaskan aplikasi konsep dan teori kepada amali sebenar dalam dunia realiti dan persekitaran bidang keguruan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2007 dan Kementerian

Pendidikan Malaysia, 2013). Keperluan untuk melaksanakan pembelajaran melalui pengalaman dengan melibatkan guru pelatih secara aktif dalam sesi pembelajaran juga dinyatakan dalam Buku Panduan Pelaksanaan dan Pentaksiran Kerja Kursus (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2007b) iaitu, bentuk kerja kursus yang diberikan kepada guru pelatih hendaklah berbentuk projek (pembelajaran berasaskan projek) , ujian amali dan ujian akhir kursus. Sehubungan dengan itu pelaksanaan program latihan perguruan di IPGM sama ada berbentuk teori ataupun praktikal hendaklah melibatkan pembelajaran melalui pengalaman dalam sesi pengajaran pembelajaran.

Walaupun ketetapan dalam dokumen rasmi kurikulum program ijazah di IPGM telah mencadangkan kaedah pengajaran oleh pensyarah hendaklah melibatkan guru pelatih secara aktif, namun pelaksanaannya dalam kalangan pensyarah belum dapat dipastikan lagi. Kajian-kajian yang telah dilaksanakan keatas guru pelatih dan guru yang baru tamat latihan perguruan mendapati, terdapat isu-isu yang timbul berkaitan keberkesanan pelaksanaan pendekatan pembelajaran dalam kalangan mereka. Dalam satu kajian oleh Subari (dalam Mohamad Ali, Ahmad & Razali, 2011) yang melibatkan guru yang baharu menamatkan latihan mendapati, mereka kurang menguasai kemahiran menyelesaikan masalah dan mereka juga menghadapi masalah dalam menyesuaikan diri bersama masyarakat sekolah. Isu berkaitan kebolehan guru menyelesaikan masalah dan menyesuaikan diri bersama masyarakat adalah berkaitan dengan keberkesanan program latihan, kerana antara hasil pembelajaran dalam kerangka kelayakan Malaysia bagi program peringkat pengajian tinggi termasuk juga program ijazah perguruan di Malaysia ialah

penguasaan keupayaan menyelesaikan masalah dan kemahiran berkomunikasi (Agensi Kelayakan Malaysia, 2010).

Kajian berkaitan dengan kemahiran proses sains dalam kalangan guru pelatih opsyen sains yang sedang menjalani latihan praktikum di sebuah IPGM mendapati penguasaan mereka terhadap kemahiran melakukan eksperimen berada pada tahap yang rendah (Hairiah & Chin, 2010). Dapatan ini menunjukkan kebolehan guru pelatih tersebut dalam mengendalikan aktiviti pembelajaran secara aktif yang melibatkan aktiviti amali dalam makmal sains masih berada pada tahap yang agak rendah.

Kemahiran melaksanakan pembelajaran melalui pengalaman dalam kalangan pelajar juga berkaitan dengan kebolehan seseorang guru menguasai kemahiran interpersonal dan intrapersonal. Kajian berkaitan Nilai Profesionalisme bakal guru berteraskan Indikator Standard Guru Malaysia oleh Nur Hafizoh dan Rohana (2012) mendapati, kemahiran interpersonal dan intrapersonal guru pelatih adalah item yang mempunyai nilai min pada tahap baik sahaja. Satu lagi kemahiran dalam pembelajaran melalui pengalaman ialah kemahiran berkomunikasi. Kajian ke atas sekumpulan pelajar Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan di salah sebuah IPGM mendapati aspek kemahiran berkomunikasi berada pada tahap sederhana (Zakiah, 2010). Begitu juga persepsi guru pelatih terhadap pensyarah yang mengendalikan sesi pengajaran pembelajaran, mereka tidak mengemari teknik pengajaran secara kuliah dan perbincangan kumpulan (Rusyati, Siti Balkeh & Ahmad Sobri, 2010). Isu-isu berkaitan dengan pembelajaran melalui pengalaman dalam kalangan guru

pelatih dalam latihan perguruan di IPGM memerlukan kajian yang lebih menyeluruh dari pelbagai bidang pengajian yang ditawarkan dalam Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan. Perkara ini menjadi penting kerana guru-guru yang bakal dikeluarkan dari institusi latihan perguruan perlulah memiliki pelbagai kemahiran yang akan membolehkan mereka melaksanakan pembelajaran pengajaran dalam bilik darjah. Hasrat kerajaan Malaysia untuk membina generasi muda yang kreatif dan inovatif dinyatakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia seperti berikut:

Lebih penting lagi, dalam ekonomi berasaskan pengetahuan, mereka mencipta ilmu yang baharu. Setiap murid perlu menguasai pelbagai kemahiran kognitif termasuk penyelesaian masalah, penaaakulan dan pemikiran kreatif dan inovatif.

[Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012b, ms E-16]

Beberapa kajian yang telah dibincangkan di atas adalah kesan ke atas pelaksanaan pengajaran pembelajaran dalam kalangan pensyarah IPGM ke atas guru pelatih daripada beberapa bidang pengajian dalam program PISMP. Dapatan kajian tersebut menunjukkan terdapat ruang dan peluang untuk dilakukan penambahbaikan ke atas pendekatan pengajaran yang telah dilakukan sebelum ini. Program PISMP bidang pengajian Reka Bentuk dan Teknologi yang ditawarkan di beberapa buah IPGM telah melaksanakan pembelajaran melalui pengalaman melalui kursus-kursus majornya. Salah satu pendekatan yang digunakan oleh para pensyarah dalam proses pengajaran pembelajaran mereka ialah pembelajaran berasaskan projek.

Oleh itu, kajian berkaitan pembelajaran berasaskan projek dalam kalangan guru pelatih Institut Pendidikan Guru Malaysia perlu dilaksanakan bagi meneroka

kesannya ke atas kualiti guru pelatih. Hasil penerokaan ini penting kepada pihak pengurusan dan pensyarah IPGM serta mereka yang terlibat dalam melatih bakal guru bagi tujuan penambahbaikan berterusan program latihan.

1.6 Objektif Kajian

Secara umumnya, tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti pengetahuan dan pemahaman serta menambah pengetahuan saintifik tentang elemen-elemen yang tersurat mahupun yang tersirat dalam pendekatan PBP. Untuk tujuan tersebut, objektif kajian ini dikhususkan seperti berikut:

1. Mengenalpasti elemen-elemen kemahiran berfikir yang dapat disebatikan dalam diri guru pelatih hasil dari pelaksanaan PBP.
2. Mengenalpasti elemen-elemen pembelajaran kolaboratif yang diamalkan oleh guru pelatih semasa menjalani PBP
3. Mengenalpasti elemen-elemen amalan nilai yang dapat diterapkan dalam diri guru pelatih hasil dari pelaksanaan PBP.
4. Mengenalpasti masalah (isu, halangan dan cabaran) yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mereka menjalani PBP.

1.7 Soalan Kajian

Dalam kajian ini, penyelidik ingin meneroka secara mendalam untuk mengetahui dan memahami perkara-perkara berikut :

1. Apakah elemen-elemen kemahiran berfikir yang dapat disebatikan oleh guru pelatih hasil daripada PBP ?

2. Apakah elemen-elemen pembelajaran kolaboratif yang guru pelatih amalkan semasa menjalani PBP ?
3. Apakah elemen-elemen amalan nilai yang dapat diterapkan oleh guru pelatih hasil daripada PBP ?
4. Apakah isu, halangan dan cabaran yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mereka menjalani PBP ?

1.8 Kepentingan Kajian

Kajian ini diharap dapat memberi maklumat yang berguna untuk meyakinkan guru-guru terutama guru bidang teknikal tentang kelebihan menggunakan pendekatan PBP dalam proses pengajaran mereka. Bagi sebahagian guru-guru yang telah menggunakan pendekatan PBP ini, dapatan dari kajian ini, boleh dikongsi bersama bagi tujuan menambahbaik aspek perancangan dan pelaksanaan PBP yang sedang mereka laksanakan sekarang. Seterusnya guru-guru boleh meneruskan kajian dalam bidang ini untuk mengumpul maklumat, supaya pelaksanaan PBP dimasa akan datang mampu dan berupaya menyumbang ke arah pembinaan modal insan yang kreatif dan inovatif untuk negara kita. Kajian ini dijangka dapat mengenalpasti elemen kemahiran berfikir, elemen kolaboratif, elemen nilai dan halangan yang terhasil daripada penggunaan PBP dalam proses pembelajaran. Oleh itu dapatan kajian ini diharap akan memberi faedah kepada kumpulan sasaran berikut:

Bagi guru pelatih yang masih dalam latihan perguruan di Institut Pendidikan Guru, dapatan kajian ini diharap dapat meningkatkan pengetahuan dan kefahaman mereka tentang kepentingan pelaksanaan PBP dalam kursus-kursus yang mereka ikuti. Pengetahuan dan kefahaman tentang PBP perlu ditingkatkan, terutama bagi mereka yang akan menjadi guru bidang teknikal dan sains di sekolah rendah. Ini adalah kerana, dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR, 2012) telah dicadangkan supaya guru-guru mengutamakan pendekatan inkuiri-penemuan, konstruktivisme dan PBP dalam sesi pengajaran dan pembelajaran mereka (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012a). Dapatan tentang amalan nilai dapat membantu mereka bersedia untuk melaksanakan tanggungjawab menerapkan amalan nilai dalam kalangan pelajar sekolah. Begitu juga dapatan berkaitan masalah dan cabaran diharap dapat membantu guru pelatih bersedia menghadapi situasi yang tidak dijangka semasa berada di sekolah nanti.

Kajian ini penting kepada pensyarah Institut Pendidikan Guru Malaysia, kerana PBP yang dilaksanakan dalam kurikulum latihan perguruan melalui tugas kerja kursus dengan pemberatan markah antara 50% hingga 60%. Oleh itu, pelaksanaan kerja kursus projek perlu lebih sistematik supaya dapat mengoptimalkan perkembangan guru pelatih dalam aspek perkembangan ilmu, keterampilan iktis, pemupukan nilai dan membina daya fikir yang kreatif dan inovatif. Pensyarah juga akan dapat membuat perbandingan antara dapatan kajian ini dengan amalan pelaksanaan kerja kursus yang mereka laksanakan. Segala kelemahan dan kekuatan dalam pelaksanaan PBP dapat di kongsi bersama bagi meningkatkan lagi kualiti pentaksiran di Institut Pendidikan Guru Malaysia.

Bagi pensyarah Institut Pendidikan Guru Malaysia yang terlibat dalam panel penggubalan Buku Panduan Kerja Kursus dan Jadual Spesifikasi Tugas projek, kajian ini dapat membantu mereka memilih tajuk pembelajaran, elemen nilai dan kemahiran berfikir yang sesuai dilaksanakan melalui pendekatan PBP. Jadi kajian ini sangat penting bagi membantu panel penggubal tersebut, agar penyediaan Buku Panduan Kerja Kursus dan Jadual Spesifikasi Tugas sesuai digunakan oleh semua pensyarah dalam usaha mencapai matlamat pentaksiran kerja kursus seperti yang ditetapkan. Pensyarah juga perlu bersedia menghadapi masalah dan cabaran semasa pelaksanaan PBP, jadi dapatan kajian ini bagi soalan kajian yang keempat dijangka dapat memberi maklumat yang bermunafaat bagi membantu mereka merancang pelaksanaan PBP dengan lebih sistematik lagi.

Bagi pihak pengurusan Institut Pendidikan Guru Malaysia dan sekolah-sekolah di bawah Kementerian Pelajaran Malaysia pula, kajian ini penting bagi mereka untuk merancang kursus-kursus dalam perkhidmatan bagi meningkatkan ilmu dan kemahiran pensyarah dan guru-guru berkaitan penggunaan PBP dalam proses pembelajaran. Ini adalah kerana, PBP telah menjadi salah satu pendekatan pengajaran yang perlu diberi keutamaan dalam pelaksanaan kurikulum Ijazah Sarjana Muda Perguruan di Institut Pendidikan Guru dan KSSR di sekolah. Seterusnya kajian ini diharap dapat membantu pihak berkenaan berusaha melengkapkan peralatan di dalam bengkel-bengkel pembelajaran supaya pelaksanaan PBP yang berkaitan bidang teknikal tidak terganggu. Begitu juga dengan perancangan jadual waktu pengajaran kursus-kursus atau mata pelajaran tertentu supaya dapat menyokong pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran.

Akhir sekali, kajian ini diharap dapat memberi maklumat kepada Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia yang menjadi penyelarar kepada pelaksanaan PBP di sekolah-sekolah. Dapatan kajian berkaitan elemen-elemen kemahiran berfikir, elemen-elemen kolaboratif, elemen-elemen amalan nilai dan tentang masalah dan cabaran pelaksanaan PBP, diharap dapat membantu pihak berkenaan dalam merancang, membuat penambahbaikan ke atas dasar-dasar pelaksanaan PBP di sekolah-sekolah. Justeru itu, kajian ini diharap dapat memberi manfaat kepada pihak Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.

1.9 Batasan Kajian

Kajian ini hanya melibatkan sebuah daripada 27 buah Institut Pendidikan Guru di Malaysia. Sehubungan dengan itu, dapatan kajian ini agak terhad dan sukar untuk mewakili keseluruhan Institut Pendidikan Guru. Dalam kajian berkaitan eksplorasi PBP ini, penyelidik hanya mengambil kira elemen-elemen kemahiran berfikir, nilai, elemen kolaboratif dan masalah-masalah semasa pelaksanaan sahaja, sedangkan terdapat banyak lagi aspek yang boleh dimasukkan dalam kajian seperti ini.

Kajian ini hanya melibatkan guru pelatih semester enam bagi program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (Pengajian Reka Bentuk dan Teknologi). Seramai enam daripada 40 orang guru pelatih telah dipilih secara pensampelan bertujuan (*purposive sample*) sebagai informan kajian. Seterusnya menemubual dua orang pensyarah yang terlibat sebagai penyelia projek dan penyelarar kerja kursus di peringkat jabatan. Kajian kes berbentuk eksplorasi ini adalah untuk mengesahkan

maklumat tersurat serta mengesan maklumat yang tersirat dalam pelaksanaan PBP dalam kalangan guru pelatih Institut Pendidikan Guru.

1.10 Definisi Istilah

1.10.1 Pembelajaran Berasaskan Projek (*Project-Based Learning*)

Terdapat beberapa definisi tentang PBP, antaranya adalah yang di definisikan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia seperti berikut:

Pembelajaran berasaskan projek ialah suatu model untuk aktiviti bilik darjah yang melibatkan suatu aktiviti jangka panjang, merentasi pelbagai disiplin, berpusatkan pelajar dan mengintegrasikan isu-isu sebenar dan mengamalkannya. Ianya menggalakkan persefahaman dengan pengetahuan yang sebenar. Pelajar meneroka, membuat keputusan, menginterpretasi data dan membuat sintesis ke atas maklumat dan mempamerkan hasil pengetahuan yang mereka perolehi. Pembelajaran ini melibatkan pembelajaran aktif, kaedah pengajaran dan pembelajaran yang sistematik, berorientasikan produk, penilaian secara autentik dan berasaskan kemahiran. kemahiran asas yang terlibat ialah kemahiran sumber maklumat, interpersonal, sistem, teknologi, mendengar, berfikir dan kemahiran kualiti peribadi

[Bahagian Teknologi Pendidikan, 2006]

Satu lagi definisi ialah yang dikeluarkan oleh Buck Institute for Education, sebuah badan bukan berasaskan keuntungan yang ditubuhkan pada tahun 1987, mendefinisikan PBP seperti berikut:

Kaedah pengajaran yang sistematik, yang dapat menarik minat pelajar dalam pembelajaran pengetahuan asas dan peningkatan kemahiran dalam kehidupan berterusan. Pelajar terlibat dalam proses struktur penyiasatan yang kompleks, soalan berkaitan dunia nyata dan mereka bentuk produk dan tugas dengan teliti.

[Buck Institute for Education, 2010]

Seterusnya menurut Jones, Rasmussen dan Moffitt, (1997); Thomas, Mergendoller dan Michaelson, (1999) mengatakan, PBP adalah tugas yang kompleks, berasaskan masalah yang mencabar, pelajar terlibat dalam mereka bentuk, menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan seterusnya pelajar menghasilkan produk atau persembahan. Menurut De Bono (1994), kemahiran berfikir adalah berkait dengan kemahiran lateral yang bermaksud, bukan sahaja untuk menyelesaikan masalah, malahan juga berfikir untuk melihat sesuatu berdasarkan pelbagai perspektif bagi menyelesaikan masalah. Blumenfeld et al., (1991) dari Universiti Michigan mendefinisikan PBP seperti berikut:

Pembelajaran berasaskan projek berfokus kepada pengajaran dengan melibatkan pelajar dalam penyiasatan. Dalam rangka kerja ini, pelajar mencari jawapan kepada masalah yang bukan remeh temeh dan bertanya soalan secara halusi, membahaskan idea, membuat ramalan, merancang reka bentuk kajian atau uji kaji, mengumpul dan menganalisis data, membuat rumusan, menyampaikan idea dan pendapat kepada orang lain, menyoal soalan terkini dan menghasilkan artifak (seperti model, laporan, videotape atau program komputer)

[Blumenfeld et al., (1991)]

Berdasarkan definisi-definisi di atas tentang PBP, untuk tujuan kajian ini, penyelidik menggabungkan maklumat daripada definisi yang dikeluarkan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia (2006) dan Buck Institute for Education (2010) iaitu PBP membawa maksud pelajar meneroka, membuat keputusan, menginterpretasi data dan mensintesis ke atas maklumat dan mempamerkan hasil pengetahuan yang mereka perolehi, melibatkan pembelajaran aktif, interpersonal, kemahiran berfikir, kemahiran kualiti peribadi, mengamalkan kemahiran abad ke 21 seperti kolaborasi, komunikasi dan pemikiran kritikal.

1.10.2 Elemen-elemen

Menurut Kamus Dewan, Edisi Keempat (2007), elemen bermaksud sesuatu yang menjadi sebahagian dalam sesuatu keseluruhan unsur. Manakala menurut Kamus Federal, Cetakan Kelima (2003), elemen bagi sesuatu ialah ciri atau bahagian yang terkandung di dalamnya, elemen yang merujuk kepada sesuatu subjek, adalah fakta asas atau kemahiran yang mesti dipelajari. Dalam kajian ini elemen didefinisikan sebagai, fakta atau kemahiran asas yang perlu ada dan menjadi sebahagian daripada sesuatu perkara. Sebagai contoh dalam perkara Pembelajaran Berasaskan Projek terdapat beberapa elemen yang perlu ada, seperti menyediakan soalan-soalan, merancang pelaksanaan, menyediakan jadual kerja, membuat keputusan, melakukan penyiasatan, berkolaborasi dan menyediakan dokumen. Jika sebahagian besar elemen tersebut dilaksanakan dalam proses pembelajaran, maka pembelajaran tersebut dinamakan sebagai pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek.

1.10.3 Amalan Nilai

Definisi nilai menurut Kamus Dewan, Edisi Keempat (2007) ialah bermaksud darjat, kualiti, mutu, taraf atau sifat ketinggian seperti pemikiran, kemahiran dan sebagainya. Nilai juga boleh didefinisikan sebagai satu konsep yang mencerminkan pegangan, kepercayaan dan amalan seseorang individu dalam sesuatu industri (Kalleberg, 1977). Manakala UNESCO (2010), mendefinisikan nilai sebagai satu prinsip yang digunakan untuk mempertimbangkan kelebihan atau kelemahan idea atau tindakan, dan akhirnya memutuskan samada perkara itu baik atau buruk, betul atau salah. Amalan nilai adalah bersangkutan dengan tindakan menjiwai ilmu dan iman sehingga diterjemahkan dalam bentuk tindakan dan tingkah laku (Nik Azis,

2007). Menurut beliau lagi, amalan nilai merujuk kepada aspek menjadikan sesuatu perkara sebagai amalan seharian atau satu tabiat. Menurut dokumen Standard Guru Malaysia (2009), Amalan Nilai terbahagi kepada tiga domain. Domain pertama ialah Diri, merujuk kepada pegangan nilai diri guru yang sedia ada dan patut dikembangkan supaya guru boleh memberi sumbangan yang lebih berkesan kepada profesion keguruan bagi mencapai matlamat sistem pendidikan negara. Domain kedua ialah Profesion, merujuk kepada pegangan nilai yang patut diamalkan secara telus oleh guru dalam menjalankan tugasnya sebagai seorang guru yang profesional. Domain Ketiga pula ialah Sosial yang merujuk kepada peranan guru sebagai agen sosialisasi dan penjana modal insan dalam masyarakat (Bahagian Pendidikan Guru, 2009).

Dalam kajian ini, penyelidik merumus bahawa Amalan Nilai didefinisikan sebagai satu prinsip yang digunakan oleh individu untuk mempertimbangkan kelebihan atau kelemahan idea atau sesuatu tindakan, dan merujuk kepada aspek menjadikan sesuatu perkara sebagai amalan seharian atau satu tabiat. Amalan Nilai pula terbahagi kepada tiga domain iaitu domain Nilai Diri, Nilai Profesion dan Nilai Sosial.

1.10.4 Kemahiran Berfikir

Definisi Kemahiran Berfikir menurut Ainon dan Abdullah (1994), kemahiran berfikir ialah kemahiran berfikir secara perseptif (alternatif persepsi, idea, tindakan, penyelesaian dan rekaan) generatif dan kreatif. Kemahiran berfikir juga ditafsirkan sebagai satu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep

(*conceptualizing*), aplikasi, analisis, sintaksis, atau menilai informasi yang terkumpul atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, penaaakulan, atau komunikasi (Siti Rahayah et al., 2009).

Menurut Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pelajaran Malaysia (2002a), Kemahiran berfikir boleh dibahagikan kepada Kemahiran Berfikir Kritis dan Kreatif. Kemahiran berfikir kritis didefinisikan sebagai kebolehan untuk menilai kemunasabahan sesuatu idea dan bersifat evaluatif. Kemahiran Berfikir Kreatif pula ialah kebolehan untuk mencerna dan menghasilkan idea asli dan bersifat generatif. Elemen utama dalam kemahiran berfikir kritis termasuklah mencirikan, membandingkan dan membezakan, mengumpul dan mengelaskan, membuat urutan, menyusun mengikut keutamaan, menganalisis dan membuat kesimpulan. Manakala elemen utama dalam kemahiran berfikir kreatif pula termasuklah menjanakan idea, menghubungkan kaitkan, membuat inferens, meramalkan dan mereka cipta (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2002a).

Dalam kajian ini, penyelidik mendefinisikan Kemahiran Berfikir Kritis sebagai kebolehan untuk menilai kemunasabahan sesuatu idea dan bersifat evaluatif yang melibatkan elemen mencirikan, membandingkan dan membezakan , membuat urutan, menyusun mengikut keutamaan, menganalisis dan membuat kesimpulan. Manakala Kemahiran Berfikir Kreatif pula didefinisikan sebagai kebolehan untuk mencerna dan menghasilkan idea asli dan bersifat generatif yang melibatkan elemen menjanakan idea, menghubungkan kaitkan, membuat inferens, meramalkan, membuat hipotesis, mensintesiskan dan mereka cipta.

1.10.5 Pembelajaran Kolaboratif

Pembelajaran kolaboratif merujuk kepada kaedah pengajaran pembelajaran di mana pelajar bekerja secara berkumpulan untuk menyelesaikan atau meneroka satu persoalan yang diajukan atau untuk mencipta satu projek yang bermakna (Saemah, 2008). Menurut Dillenbourg dan Schneider (1998), pembelajaran kolaboratif di definisikan sebagai situasi di mana dua atau lebih peserta secara serentak dan interaktif menyelesaikan sesuatu masalah. Menurut Whipple (dalam Kimber, 1994) menyatakan bahawa pembelajaran kolaboratif adalah corak pedagogi yang menekankan usaha bersama dalam kalangan pelajar-pelajar, fakulti dan pentadbiran. Ia menekankan konsep *inquiry* sebagai asas proses pembelajaran. Merujuk kepada pendapat Dillenbourg dan Schneider (1998), Curtis dan Lawson (2001), Ronteltap and Eurelings (2002), Norfishah (2003) dan Tinzman., et al., (1990), terdapat enam elemen pembelajaran kolaboratif iaitu pertama, perbincangan antara dua orang pelajar atau lebih yang menghasilkan sesuatu produk. Kedua ialah pelajar belajar dari rakan dengan berkongsi idea. Elemen ketiga ialah pelajar berkongsi maklumat dan tanggungjawab, manakala elemen keempat ialah perkongsian idea antara dua orang atau lebih. Elemen Kelima ialah pelajar menetapkan matlamat bersama semasa kolaborasi dan yang elemen keenam ialah perkongsian idea yang melibatkan pemikiran kreatif dan pembelajaran berkesan.

Dalam kajian ini, penyelidik memilih definisi pembelajaran kolaboratif sebagai satu kaedah pengajaran pembelajaran di mana pelajar bekerja secara berkumpulan untuk menyelesaikan atau meneroka satu persoalan yang diajukan atau untuk mencipta

satu projek yang bermakna. Pelajar-pelajar akan mengaplikasikan elemen-elemen pembelajaran kolaboratif semasa proses pembelajaran.

1.11 Penutup

Dalam bab ini, telah dibincangkan perkara-perkara asas bagi kajian yang akan dijalankan termasuklah pendahuluan dan fokus utama kajian. Seterusnya, dinyatakan tentang pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian dan kepentingan kajian. Persoalan kajian yang dibina merangkumi semua aspek yang telah dibincangkan dalam pernyataan masalah dan diharap mencakupi semua aspek supaya data yang dikumpul nanti mampu merongkai semua permasalahan yang ditimbulkan dalam kajian ini. Kepentingan kajian pula telah dijelaskan bagaimana hasil kajian ini nanti bermanfaat kepada pihak guru pelatih, guru-guru sekolah, pensyarah Institut Pendidikan Guru, Pihak Pentadbir dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam Kementerian Pelajaran Malaysia. Akhirnya, dijelaskan definisi istilah utama yang berkaitan dengan kajian ini. Bab ini juga akan dijadikan sebagai panduan dalam kajian yang dijalankan supaya akhirnya dapatan daripada kajian ini dapat meneroka, menjawab dan menerangkan semua persoalan kajian yang dipilih. Bab berikutnya akan membincangkan kajian-kajian terdahulu yang berkaitan dengan PBP dalam proses pembelajaran dan pengajaran.

BAB DUA

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan

Perbincangan dalam tinjauan literatur ini bertumpu kepada pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran. Tinjauan ini dibahagi kepada sembilan fokus iaitu : pertama mendalami tentang Pengertian dan konsep pembelajaran, Kedua tentang teori-teori pembelajaran yang berkaitan dengan pendekatan PBP. Faktor ketiga berkaitan kriteria penting dalam pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran. Manakala fokus keempat berkaitan pelaksanaan PBP di institusi di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia. Seterusnya fokus kelima pula ialah berkaitan kajian-kajian terdahulu yang dilakukan dalam dan luar negara.

Dalam fokus Keenam membincangkan tentang kesan pelaksanaan PBP ke atas pelajar-pelajar melalui proses pembelajaran. Ketujuh, tentang isu dan masalah dalam pelaksanaan PBP. Manakala fokus kelapan membincangkan tentang pembinaan kerangka konseptual kajian. Fokus terakhir perbincangan ialah tentang perkaitan antara Teori Pembelajaran Konstruktivisme dengan masalah kajian dan soalan kajian bagi penyelidikan ini. Bab ini diakhiri dengan penutup bagi keseluruhan perbincangan.

2.2 Pengenalan dan Konsep Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses memperoleh maklumat dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan. Pembelajaran juga melibatkan perkembangan emosi, sikap, nilai estetika dan juga kesenian. Pembelajaran melibatkan pelajar, perkara yang dipelajari, kaedah pengajaran dan hasil pembelajaran (Noor Hisham, 2011). Hasil daripada pembelajaran biasanya membawa perubahan kepada diri pelajar sama ada ke arah kebaikan atau keburukan.

Terdapat perbezaan pendapat mengenai pengertian pembelajaran di antara ahli-ahli psikologi pendidikan mengikut mazhab atau fahaman psikologi masing-masing. Menurut Gagne (1985), pembelajaran adalah perubahan atau kemampuan seseorang yang dapat dikekalkan tetapi tidak disebabkan oleh pertumbuhan. Perubahan yang daripada pembelajaran diperlihatkan melalui perubahan tingkah laku, dengan membandingkan tingkah laku seseorang individu sebelum didedahkan kepada situasi pembelajaran dengan tingkah laku selepas didedahkan dengan situasi pembelajaran. Pembelajaran adalah proses di mana pengalaman menyebabkan perubahan dalam pengetahuan dan tingkah laku yang kekal (Woolfolk, 2004).

Seorang lagi ahli psikologi pendidikan, iaitu Piaget (1964) mengatakan pengetahuan dikonstruksi atau dibina oleh individu manusia itu sendiri melalui interaksi dengan persekitaran. Dengan itu, proses pembelajaran dapat diuraikan dalam struktur mental atau kognitif (Wan Zah, 1998). Pembelajaran sering kali dikaitkan dengan pengalaman, kerana kesan interaksi pelajar dengan persekitaran melalui penglibatan aktif mereka menghasilkan satu pengalaman. Proses

pembelajaran yang memberangsangkan, menyeronokkan ada kalanya mencabar, iaitu bentuk pembelajaran yang paling mendalam (Salmon, 1988).

Sebagai kesimpulan, terdapat perbezaan dan persamaan definisi pembelajaran dalam kalangan ahli psikologi pendidikan. Walau bagaimanapun kesemua definisi tersebut memberi penekanan kepada perubahan tingkah laku melalui pengalaman sebagai ukuran berlakunya pembelajaran. Pembelajaran yang sebenar bagi seseorang pelajar adalah proses memperoleh maklumat dan pengetahuan melalui pengalaman yang dilalui mereka hasil perancangan guru dalam proses pembelajaran dan pengajaran.

2.3 Teori-Teori Pembelajaran Yang Berkaitan Dengan Pembelajaran Berasaskan Projek

PBP mempunyai persamaan dengan pendekatan Inkuiri-penemuan atau pembelajaran berasaskan pengalaman (Buck Institute For Education, 2005). PBP adalah satu cabang dalam pembelajaran berasaskan pengalaman (Hussain, 2008). PBP juga bersesuaian dengan teori pembelajaran konstruktivisme. Menurut Murphy, (1997), Brook dan Brook (1993) serta Foster (1995), konstruktivisme adalah teori belajar yang berasaskan kepada idea bahawa pelajar mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dalam konteks pengalaman mereka. Oleh itu, PBP melibatkan teori pembelajaran konstruktivisme dan pembelajaran berasaskan pengalaman.

2.3.1 Teori Pembelajaran Konstruktivisme

Teori Pembelajaran Konstruktivisme telah wujud sejak sekian lama dan berasal daripada falsafah dan diaplikasikan kepada sosiologi, psikologi, kognitif dan pendidikan (Hanley, 1994). Pembelajaran secara konstruktivisme sudah berakar

umbi dalam PBP semasa proses pembelajaran seseorang pelajar. Dalam kalangan ahli konstruktivisme, aktiviti yang melibatkan pelajar adalah sangat berjaya (Neo & Neo, 2010). Menurut Jensen (2008) dan Kearsley (2010), kaedah pembelajaran dan pengajaran secara projek adalah berdasarkan aliran kognitif dari pelopor teori seperti Dewey (1938), Piaget (1964) dan Vygotsky (1978). Teori konstruktivisme menyatakan bahawa individu membina makna tentang dunia dengan mensintesiskan pengalaman baru kepada apa yang mereka telah fahami sebelum ini. Mereka membentuk peraturan melalui refleksi tentang interaksi mereka dengan objek dan idea. Apabila mereka bertemu dengan objek, idea atau perkaitan yang tidak bermakna kepada mereka, maka mereka akan sama ada menginterpretasikan apa yang mereka lihat supaya secocok dengan peraturan yang mereka telah bentuk, atau mereka akan menyesuaikan peraturan mereka agar dapat menerangkan maklumat baru ini dengan lebih baik (Brooks & Brooks, 1993).

Menurut Nik Aziz (1999), konstruktivisme adalah tidak lebih daripada satu komitmen terhadap pandangan bahawa manusia membina pengetahuan sendiri. Pengetahuan tidak boleh dipindahkan daripada pemikiran seseorang individu kepada pemikiran individu yang lain. Sebaliknya, setiap insan membentuk pengetahuan sendiri dengan menggunakan pengalamannya secara terpilih. Secara umumnya bolehlah dirumuskan bahawa, konstruktivisme adalah satu fahaman bahawa individu membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sedia ada. Dalam proses ini, mereka akan menyesuaikan pengetahuan yang diterima dengan pengetahuan sedia ada untuk

membina pengetahuan baru. Teori Pembelajaran Konstruktivisme ini boleh dibahagikan kepada dua cabang utama teori konstruktivisme iaitu kognitif dan sosial.

Teori konstruktivisme kognitif dipelopori oleh seorang ahli psikologi Switzerland yang terkenal iaitu Paiget (1964). Idea utama Kognitivisme kognitif adalah perwakilan mental. Semua idea dan imej dalam minda individu diwakili melalui struktur mental yang dikenali sebagai skema. Skema akan menentukan bagaimana data dan maklumat yang diterima akan difahami oleh minda manusia. Jika maklumat ini sesuai dengan skema yang ada, maka individu itu akan menyerap maklumat tersebut ke dalam skema ini. Sekiranya tidak sesuai dengan skema yang ada, maklumat ini mungkin ditolak atau diubah suai atau skema akan diubah suai.

Manakala Teori konstruktivisme sosial yang dipelopori oleh seorang lagi ahli psikologi berbangsa Rusia, iaitu Vygotsky (1978). Menurut Vygotsky, perkembangan konsep kanak-kanak berkembang secara sistematik, logik serta rasional dengan bantuan dan bimbingan orang lain. Oleh itu, teori konstruktivisme sosial ini berperanan dalam proses pembelajaran iaitu dalam konteks sosio-budaya. Dalam konteks sosial, individu berkongsi dan saling membina pengetahuan baru. penglibatan dengan orang lain memberi peluang kepada individu untuk menilai dan meningkatkan pengetahuan diri (Choong, 2008). Bearison dan Dorval (2002) mengatakan pendekatan konstruktivisme sosial menekankan pada kontrak sosial dalam pembelajaran, bahawa pengetahuan itu dibina dan dikonstruksi secara bersama.

Berkaitan dengan proses pembelajaran, Vygotsky (1978) mengemukakan empat prinsip seperti yang dinyatakan oleh Slavin (2000), iaitu (1) pembelajaran sosial (*social leaning*). Vygotsky menyatakan bahawa individu belajar melalui interaksi bersama dengan orang yang lebih dewasa atau rakan sebaya yang lebih cekap; (2) Zon Perkembangan Proksimal (*zone of proximal development*). Individu akan dapat mempelajari konsep-konsep dengan baik jika berada dalam Zon Perkembangan Proksimal. Jika mereka tidak dapat menyelesaikan masalah sendiri, mereka akan mendapatkan bantuan daripada orang yang lebih dewasa atau rakan sebaya; Bantuan ini bertujuan agar mereka dapat menyelesaikan masalah yang lebih rumit daripada tahap kemampuan pemikiran mereka. (3) Latihan kognitif sebagai perantis (*cognitive apprenticeship*). Suatu proses yang akan menjadikan seseorang individu, sedikit demi sedikit memperoleh kecekapan, melalui interaksi dengan orang yang lebih pakar, orang dewasa atau rakan sebaya yang lebih pandai. (4) Pembelajaran melalui perantara (*mediated learning*). Vygostky memberi penekanan kepada teknik *scaffolding*. Individu diberi masalah yang kompleks, sulit, realistik, kemudian diberi bantuan dan bimbingan secukupnya dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Menurut teori Vygotsky, fungsi kognitif manusia berasal dari interaksi sosial setiap individu dalam konteks budaya. Vygotsky juga yakin bahawa pembelajaran terjadi semasa individu bekerja untuk menyelesaikan tugas-tugas baru yang belum mereka pelajari, tetapi tugas-tugas tersebut masih dalam lingkungan kemampuannya atau tugas-tugas itu berada dalam Zon Perkembangan Proksimal mereka. Vygotsky berhujah bahawa, bahasa adalah alat utama menggalakkan pemikiran, membina

penaakulan, dan menyokong aktiviti budaya seperti membaca dan menulis. Beliau juga menyatakan bahawa, kanak-kanak menyelesaikan masalah dengan percakapan, sama seperti dengan mata dan tangan mereka (Hammond, 2003). Oleh yang demikian, menurut Vygotsky (1978) kanak-kanak digalakkan banyak bercakap dalam proses pembelajaran mereka atau perbincangan perbincangan.

Pengaplikasian teori pembelajaran konstruktivisme sosial dalam proses pembelajaran telah memberi kesan yang mendalam dalam kalangan pelajar. Antara aktiviti pembelajaran yang sangat sesuai dengan teori ini ialah pembelajaran melalui Pembelajaran Berasaskan Masalah, Pembelajaran Berasaskan Projek secara berkumpulan dan juga kaedah perbincangan atau sumbang saran. Banyak kajian yang telah dilakukan dan para pengkaji bersetuju bahawa, aktiviti perbincangan yang aktif akan meningkatkan kebolehan untuk menguji idea, mensintesis idea dalam kalangan mereka dan membina kefahaman yang mendalam ke atas apa yang mereka pelajari (Corden, 2001; Nystrand, 1996; Reznitskaya, Anderson & Kuo, 2007; Weber, Maher, Powell & Lee, 2008). Perbincangan dalam kumpulan besar atau kecil juga mampu memberi peluang kepada pelajar untuk melatih kawalan diri, menentukan keperluan sendiri dan berkeinginan untuk melakukan tugas dengan lebih tekun (Corden, 2001; Matsumara, Slater & Crosson, 2008).

Perbincangan sesama rakan juga dapat meningkatkan motivasi, kemahiran kolaborasi dan berupaya untuk menyelesaikan masalah (Dyson, 2004; Matsumara, Slater & Crosson, 2008; Nystrand, 1996). Tinjauan literatur mendapati teori pembelajaran konstruktivisme sosial sangat sesuai dijadikan dasar kepada pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek yang dilaksanakan secara berkumpulan,

di mana pelajar akan berbincang, berkongsi maklumat dan idea bagi menyelesaikan tugas projek dengan panduan serta bimbingan daripada guru atau pensyarah.

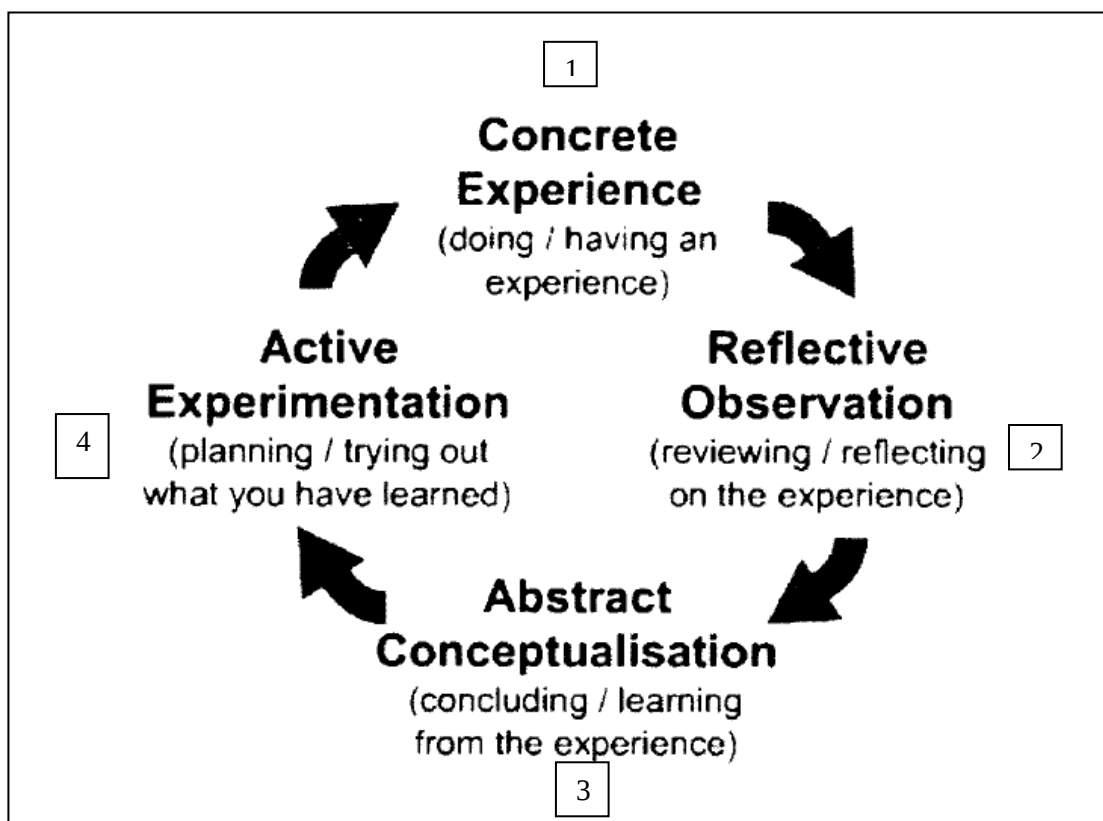
2.3.2 Teori Pembelajaran Berasaskan Pengalaman

Pembelajaran berasaskan pengalaman ialah teori pembelajaran berfokus kepada peranan pengalaman dalam proses pembelajaran, iaitu berkaitan penglibatan secara aktif pelajar dalam proses pembelajaran dan kesan interaksi antara pelajar dengan persekitaran. Dewey (1938) adalah antara ahli psikologi pendidikan yang memelopori pembelajaran pengalaman dan menyokong pembelajaran berbentuk projek (McCune, 2008; Peterson, 2008). Dewey berharap pelajar mendapat pengalaman belajar yang autentik. Melalui pengalaman sebenar dan praktikal, beliau percaya pelajar akan menguasai pengetahuan baru dan kemahiran, melalui pembelajaran aktif, pengetahuan dan kemahiran akan menjadi lebih bermakna (Miller, 2010; Peterson, 2008). Menurut Kolb et al. (dalam Rohaila dan Faridah, 2007), pembelajaran pengalaman memberikan satu model yang menyeluruh tentang proses pembelajaran, bagaimana individu belajar, berkembang dan membangun.

Teori pembelajaran pengalaman yang paling berpengaruh dibangunkan oleh Kolb (1970) seorang penghasil teori pendidikan dari Amerika yang dilahirkan pada tahun 1939. Beliau terkenal dengan buku yang diterbitkan pada tahun 1984 bertajuk *Experiential Learning: Experience as a source of learning and development*. Teori Pembelajaran Pengalaman (*experiential learning theory*) menggabungkan teori pembelajaran, gaya pentaksiran dan kerangka pembangunan proses pembelajaran

seperti yang dinyatakan oleh cendekiawan seperti Dewey, James, Lewin and Piaget (Kolb & Kolb, 2005).

Kolb dan Fry (1975) telah mereka bentuk model pembelajaran yang meliputi empat elemen utama: pengalaman sebenar (*concrete experience*), pemerhatian dan refleksi (*observation and reflection*), pembentukan konsep yang abstrak (*abstract conceptualization*) dan percubaan serta pelaksanaan dalam situasi yang baru (*active conceptualization*). Beliau menerangkan model ini dalam bentuk kitaran berasaskan teori Lewin seperti dalam Rajah 2.1:



Rajah 2.1 : *Experiential Learning Cycle*

Sumber : Lowe (2005)

Kolb dan Fry (1975) mendakwa bahawa kitaran pembelajaran boleh bermula pada mana-mana sahaja daripada empat langkah di atas dan ianya akan berterusan mengikut kitaran seterusnya. Langkah Pertama ; *concrete experience*, proses pembelajaran biasanya bermula apabila seseorang pelajar mula melakukan aktiviti seperti menghadiri sesuatu bengkel, melaksanakan projek, membaca bahan dari internet dan lain-lain aktiviti pembelajaran. Oleh itu, mereka akan memperoleh pengalaman. Langkah kedua; *observation and reflection*, Langkah ini adalah untuk memahami kesan-kesan hasil dari aktiviti yang telah mereka laksanakan dalam langkah pertama, mereka melakukan refleksi bersama guru, pensyarah, rakan atau secara individu. Apakah kekuatan dan kelemahan aktiviti yang telah dilakukan dan menggunakan pengalaman itu untuk aktiviti akan datang. Langkah ketiga; *abstract conceptualization*, dimana pelajar melakukan refleksi ke atas pengalaman lepas dan dapatkan maklumat tambahan melalui pembacaan atau perbincangan, akhirnya membuat rumusan atau generalisasi berkaitan aktiviti tersebut . Langkah keempat; *active experimentation*, Dalam langkah ini, hasil generalisasi yang dibuat ke atas pengalaman melaksanakan aktiviti langkah pertama hingga ketiga, pelajar-pelajar akan menyediakan satu pelan tindakan untuk melaksanakan aktiviti yang baru. Tindakan mengikut pelan yang baharu disediakan akan dimulakan dari langkah pertama dan akan diikuti dengan langkah-langkah yang iain bagi melengkapi satu kitaran yang lain pula.

Kitaran pembelajaran pengalaman Kolb di atas berasaskan kepada pandangan ahli falsafah psikologi sosial iaitu Lewin (1946), beliau menggerakkan teori integrasi dan amalan, mempromosikan integrasi antara inkuiri saintifik dengan penyelesaian

masalah sosial, membentuk asas kepada pembangunan perubahan tingkah laku sosial dalam organisasi. Beliau dikenali melalui Kumpulan Dinamik, Kajian Tindakan dan *T-groups or 3 step model (unfreezing, moving, refreezing)*. Pandangan Lewin (1946) tentang kajian tindakan sebagai proses dalam lingkaran setiap peringkat tindakan adalah dalam bentuk kitaran perancangan, tindakan dan penemuan fakta hasil dari tindakan. Pembelajaran adalah proses yang berulang yang dengannya kajian mempengaruhi tindakan, tindakan mempengaruhi penilaian dan kajian seterusnya (Burnes, 2004). Kitaran pembelajaran pengalaman Kolb dikembangkan daripada idea gelungan dalam kajian tindakan yang dikemukakan oleh Lewin (Timura, 2012).

Selain daripada mengambil kira pandangan Lewin, reka bentuk model pembelajaran berasaskan pengalaman Kolb dibina berasaskan pandangan ahli falsafah yang terkenal dengan aliran pragmatisme, iaitu John Dewey (1938). Dalam menghasilkan falsafah berkaitan pengalaman, Dewey menegaskan pembelajaran itu benar-benar berkait kepada pengalaman, beliau mencadangkan bahawa pembelajaran adalah satu pengalaman dan pengalaman adalah satu pembelajaran dan bahawa, pelajar melalui pengalaman itu. Bagi Dewey pembelajaran adalah suatu aktiviti, berpusatkan pelajar dan melibatkan perkongsian persoalan dengan pengajar (Dewey, 1938; Kolb, 1984). Pada tanggapan Kolb pengalaman adalah suatu proses organisasi yang berfokus kepada pembelajaran. Penghasilan reka bentuk Model Kolb di atas telah mengambil kira pandangan Dewey tersebut.

Berdasarkan pandangan tiga ahli falsafah psikologi pendidikan iaitu berkaitan teori pembelajaran berasaskan pengalaman dan merujuk kepada definisi-definisi PBP, bolehlah dirumuskan bahawa pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran adalah termasuk dalam ruang lingkup teori-teori berkenaan. Ini adalah kerana setiap pelajar yang melaksanakan projek akan melalui pengalaman pembelajaran bermula dari merancang, melaksana dan menyediakan laporan bagi menyempurnakan tugas projek mereka.

2.3.3 PBP adalah cabang daripada Pembelajaran Melalui Pengalaman dan Berasaskan Teori Pembelajaran Konstruktivisme

Pembelajaran berasaskan projek adalah model pembelajaran berasaskan teori pembelajaran konstruktivisme sosial. Teori ini telah dikembangkan oleh Vygotsky (1978). Dalam proses pembelajaran beliau berpendapat apa yang dipelajari oleh kanak-kanak dan bagaimana mereka berfikir diperolehi secara langsung daripada budaya sekeliling mereka. Masyarakat sekeliling mereka menjadi sumber kepada semua konsep, idea, fakta, kemahiran dan sikap. Salah satu konstruk terkenal Vygotsky ialah Zon Perkembangan Proksimal (Shahabudin & Rohizani, 2007). Menurut Vygotsky (1978), guru dapat merangsang zon ini dengan memberi peluang yang banyak kepada pelajar bergerak balas yang mencakupi kemahiran dan kebolehan yang boleh dilakukan oleh pelajar secara bersendirian.

Strategi pembelajaran yang menonjol dalam pembelajaran konstruktivisme antaranya ialah strategi belajar kolaboratif, berpusatkan pelajar, kaedah projek, pengalaman lapangan, penyelesaian masalah, perbincangan, sumbangsaran dan simulasi

(Ajeyalmi, 1993). Hampir kesemua strategi tersebut juga terdapat dalam strategi pembelajaran berasaskan projek. Ini menunjukkan perkaitan yang rapat antara pembelajaran berasaskan projek dengan Teori Pembelajaran Konstruktivisme.

Menurut kebanyakan sarjana pendidikan, konstruktivisme adalah teori pembelajaran yang berasaskan kepada idea bahawa pelajar mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dalam konteks pengalaman mereka (Brook & Brook, 1993; Foster, 1995; Murphy, 1997). Pembelajaran konstruktivisme berfokus kepada kegiatan aktif pelajar dalam membina pengalaman. Belajar adalah proses yang memerlukan pengaturan diri sendiri (*self-regulation*) dan membangun struktur sesuatu konsep melalui refleksi (Von Glaserfeld, dalam Murphy, 1997). Aktiviti dalam pembelajaran berasaskan projek memberi pengalaman belajar dan dapat membantu membuat refleksi. Ianya mendekatkan hubungan dunia nyata dengan sesuatu konsep ilmu pengetahuan yang menjadi asas untuk dikembangkan dengan lebih luas dan mendalam (Barron, Schwartz, Moore, Petrosino, & Bransford, 1998).

Dari segi prinsipnya pula, Pembelajaran Berasaskan Projek adalah berasaskan Teori Pembelajaran Konstruktivisme. Menurut Simons (1996), pembelajaran konstruktivisme hendaklah dilakukan dengan menggalakkan pelajar membina keupayaan berfikir yang kompleks. Aktiviti ini melibatkan pemikiran yang kompleks sama seperti prinsip pembelajaran secara konstruktivisme. Secara amnya terdapat persamaan antara strategi, teori belajar dan prinsip dalam Teori Pembelajaran Konstruktivisme dan Pembelajaran Berasaskan Projek.

Satu lagi teori yang berkaitan dengan PBP ialah Teori Pembelajaran Pengalaman (Dewey, 1938). Pembelajaran berasaskan masalah berorientasikan projek adalah salah satu cabang dari pembelajaran pengalaman dan ianya salah satu cara pelajar dapat didedahkan dengan pengalaman sebenar dalam kehidupan dan alam pekerjaan (Hussain, 2008). Antara teori pembelajaran yang berkaitan dengan PBP ialah Teori Pembelajaran Pengalaman Kolb (*Experiential Learning Theory*), teori ini menggabungkan teori-teori pembelajaran, gaya pentaksiran dan kerangka pembangunan proses pembelajaran seperti yang dinyatakan oleh cendekiawan seperti Dewey, Lewin dan Piaget (Kolb & Kolb, 2005).

Secara amnya terdapat persamaan asas dalam langkah-langkah Kitaran Pembelajaran Pengalaman Kolb dengan PBP dimana pada langkah pertama ialah pelajar melakukan aktiviti untuk mendapatkan pengalaman, dalam kriteria PBP juga pelajar melibatkan secara langsung dalam aktiviti projek. Manakala langkah kedua menyatakan pelajar memahami kesan aktiviti melalui sesi refleksi, dalam PBP juga terdapat kriteria dimana pelajar perlu membuat refleksi. Langkah ketiga dalam Kitaran Pembelajaran Pengalaman Kolb pula menyatakan pelajar membuat rumusan dan membina ilmu pengetahuan baru, perkara yang sama terdapat dalam kriteria PBP di mana pelajar memperoleh, mempersembahkan ilmu pengetahuan melalui sesi pembentangan. Walaupun pembelajaran berasaskan projek telah wujud sebelum tercetusnya Kitaran Pembelajaran Pengalaman Kolb, tetapi kalau dilihat dalam aspek pelaksanaan dalam pengajaran dan pembelajaran sebagai satu pendekatan pengajaran kedua-duanya ini menunjukkan kesesuaian dan keserasian dan dapat dirumuskan bahawa pembelajaran berasaskan projek sangat serasi dengan Teori

Pembelajaran Berasaskan Pengalaman terutama Kitaran Pembelajaran Pengalaman Kolb.

2.4 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek

Kriteria PBP sangat berkait dengan pembelajaran bermakna seperti yang dinyatakan oleh Rogers dan Frieberg (1994). Beliau menyatakan pembelajaran bermakna akan wujud dalam tiga keadaan, pertama apabila pelajar mengambil bahagian secara menyeluruh di dalam proses pembelajaran. Kedua ialah apabila proses pembelajaran mempunyai perkaitan yang langsung dengan isu-isu praktikal, sosial, individu atau masalah yang benar-benar dikaji. Ketiga ialah apabila pelajar menjadikan penilaian sendiri sebagai kaedah utama dalam menentukan kejayaan pembelajaran. Ketiga-tiga kriteria ini terdapat dalam PBP kerana menurut Timura (2012), antara kriteria PBP termasuklah pelajar melibatkan diri sepenuhnya dalam proses pembelajaran, projek mempunyai perkaitan dengan dunia sebenar (*real-world connections*) dan projek melibatkan penilaian secara berterusan dan melibatkan pelbagai bentuk pentaksiran.

Selain daripada berasaskan Teori Pembelajaran Konstruktivisme Sosial dan Teori Pembelajaran Berasaskan Pengalaman, PBP juga berpandukan kriteria-kriteria tertentu yang dicadangkan oleh Timura (2012), Larmer (2010), Buck Institute for Education (2010), Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia (2006), Moti & Ilana (2003) dan Thomas (2000), Berikut adalah antara beberapa cadangan kriteria-kriteria yang dikenal pasti sering digunakan dalam pelaksanaan PBP semasa proses pengajaran.

2.4.1 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek oleh *Buck Institute For Education* (BIE)

Buck Institute for Education, adalah sebuah badan bukan berasaskan keuntungan yang ditubuhkan pada tahun 1987 di Amerika Syarikat. Pada masa ini, badan ini menyediakan banyak maklumat berbentuk panduan, kajian-kajian dan dokumen pelaksanaan PBP melalui laman web mereka. Mengikut Larmer (2010), projek yang memenuhi kehendak pemikiran pelajar dan melibatkan penyiasatan yang bermakna hendaklah mengandungi lapan kriteria seperti dalam Jadual 2.1:

Jadual 2.1 : Kriteria PBP oleh Buck Institute For Education (BIE)

Kriteria	Keterangan ringkas
1.Kandungan yang bermakna dan penting (<i>Significant Content</i>)	Projek hendaklah berfokus kepada pengetahuan yang penting daripada kurikulum. Kandungan hendaklah juga membayangkan apa yang guru fikir diterima pelajar bagi memahami mereka. Kandungan juga sepatutnya bermakna kepada kehidupan pelajar.
2.Perlu diketahui oleh pelajar (<i>A Need to Know</i>)	Fasilitator perlu mewujudkan perasaan ingin tahu atau menimbulkan tanda tanya dalam pemikiran pelajar. Alasan untuk belajar tajuk berkenaan perlu jelas.
3.Pelajar menyediakan soalan-soalan (<i>Driving Question</i>)	Setelah kandungan dikenal pasti dan pelajar jelas tujuan projek, pelajar berbincang sesama mereka untuk mencipta soalan-soalan yang berfokus kepada projek. Soalan berbentuk provokatif, terbuka, kompleks dan berkaitan dengan apa yang dipelajari.
4.Pendapat dan pilihan pelajar (<i>Student Voice and Choice</i>)	Membuka peluang yang luas untuk mereka memberi pendapat dan membuat pemilihan/keputusan supaya projek menjadi sangat bermakna kepada pelajar.
5.Kemahiran abad ke 21 (<i>21st Century Skill</i>)	Memberi peluang kepada pelajar membina kemahiran seperti kolaborasi, komunikasi, pemikiran kritikal, penggunaan teknologi dan kemahiran abad ke 21.

6. Peyiasatan dan inovasi (<i>Inquiry and Innovation</i>)	Pelajar memilih soalan yang mereka telah bina, berbincang dan mencari jawapan melalui guru, buku, artikel dan laman web. Pelajar mensintesiskan maklumat berkumpulan dan menjawab secara individu.
7. Maklum balas dan ulang kaji (<i>Feedback and Revision</i>)	Apabila idea diperoleh dan projek telah siap, pelajar bersama-sama mengkaji semula dan mengkritik hasil berdasarkan rubrik dan contoh. Guru memantau pelajar menggunakan rubrik dan memberi maklum balas.
8. Mempersembahkan produk di khalayak ramai (<i>Publicly Presented Product</i>)	Membentangkan produk di khalayak ramai, menjawab soalan, membuat refleksi bagaimana mereka menyiapkan projek, dan apakah yang mereka peroleh dari aspek pengetahuan dan kemahiran.

2.4.2 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek oleh Thomas (2000)

Pada tahun 2000, Dr. Thomas telah meneliti semula kajian-kajian terdahulu berkaitan PBP. Kajian beliau boleh didapati di laman web berasaskan pendidikan yang mempromosikan PBP seperti *The George Lucas Education Foundation*, *National Education Association*, *Autodesk Foundation* dan juga *Buck Institute For Education*. Hasil daripada penelitian semula kajian-kajian tersebut beliau mencadangkan supaya pelaksanaan projek secara umumnya hendaklah mengikut kurikulum, berfokus kepada penyelesaian masalah, bersifat konstruktif, mempunyai autonomi pembelajaran dan realistik. Seterusnya Thomas (2000) telah mencadangkan enam kriteria dalam pelaksanaan PBP seperti dalam Jadual 2.2

Jadual 2.2 : Kriteria PBP hasil kajian oleh Thomas (2000)

Kriteria	Keterangan
1.Suasana menyeluruh (<i>Overall Climate</i>)	Melibatkan pelajar sepenuhnya dan mereka melakukan aktiviti dengan penuh bermakna. Mereka lebih terlibat dalam aktiviti sekolah apabila mereka mempunyai matlamat menguasai kemahiran.
2.Bermula dengan penyoalan (<i>Beginning Inquiry</i>)	Bertanya soalan-soalan, menetapkan matlamat projek, merancang prosedur kerja, reka bentuk kajian. Pelajar dibantu menjana soalan-soalan penting dan guru membantu mereka memahami konsep berkenaan tajuk tugasan.
3.Penyisatan secara Langsung (<i>Directing Inquiry</i>)	Kendalikan pengumpulan data, mencari maklumat dan membina pengetahuan. Berikan panduan untuk pelajar menjalankan siasatan. Bimbing mereka mengoperasi alatan dan bahan projek.
4. Analisis data dan sediakan kesimpulan (<i>Analyzing Data and Conclusion</i>)	Gunakan teknik analisis yang biasa atau perisian komputer berkaitan analisis data dan membuat rumusan atau kesimpulan. Bantu pelajar kemahiran teknologi maklumat dan komputer dan kemahiran untuk menkonstruk idea.
5.Berkolaborasi (<i>Collaborating With Other</i>)	Pelajar hendaklah bekerja secara berkolaborasi. Berikan maklum balas, jelaskan dan sintesis hasil projek seseorang dengan pelajar yang lain. Tanamkan sikap tanggungjawab setiap pelajar.
6.Memperoleh dan memperlihatkan ilmu pengetahuan (<i>Acquiring and Presenting Knowledge</i>)	Untuk mengetahui tahap kefahaman pelajar, menunjukkan kecekapan setiap pelajar, memantau tahap pengetahuan yang pelajar peroleh. Mencilah jika perlu semasa pembentangan untuk mendapat penerangan dan justifikasi daripada pelajar. Jemput orang luar bersama semasa sesi pembentangan.

2.4.3 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek oleh Intel Corporation

Intel Corporation adalah sebuah syarikat antarabangsa berasaskan produk semikonduktor yang berpusat di California, Amerika Syarikat. Sejak tahun 1999, Intel telah memulakan program *The Intel Teach Essential Course* iaitu program melatih guru-guru kemahiran Teknologi Maklumat dan Komunikasi. Program yang dilaksanakan di 35 buah negara ini, bertujuan membantu guru melaksanakan pembelajaran berpusatkan pelajar melalui integrasi teknologi maklumat dan pendekatan pembelajaran berasaskan projek (Wright, 2009). PBP adalah model pembelajaran yang melibatkan pelajar dalam penyiasatan masalah yang disukai. Projek yang dibina untuk memberi peluang pembelajaran yang bermakna dalam sesuatu mata pelajaran dan disebarkan secara meluas kepada pelbagai peringkat pelajar. Pelajar hendaklah memainkan peranan yang aktif dalam menjayakan projek. Menurut Intel Corporation (dalam Wright, 2009), antara kriteria utama sesuatu projek adalah seperti dalam Jadual 2.3

Jadual 2.3 : Kriteria PBP oleh Intel Corporation

Kriteria utama	Keterangan
1.Penyelesaian masalah	Projek dengan tujuan yang khusus untuk mencapai matlamat pendidikan. Projek yang tidak menyimpang dan menambah
2.Membuat keputusan	baik kurikulum sedia ada atau melibatkan projek secara umum.
3.Berbentuk penyiasatan	PBP berpandukan soalan yang terikat dengan piawaian dan soalan melibatkan pemikiran aras tinggi yang berkaitan dunia sebenar.
4.Menyediakan dokumen	Pelajar mengambil tanggung jawab sebenar dan menjadikan ia satu tugas yang bermakna untuk disiapkan.

2.4.4 Kriteria Pembelajaran Berasaskan Projek oleh Bahagian Teknologi Pendidikan.

Pelaksanaan PBP di sekolah-sekolah di bawah kelolaan Kementerian Pelajaran Malaysia diterajui oleh Bahagian Teknologi Pendidikan. Pada tahun 2006, bahagian ini telah menerbitkan sebuah buku bertajuk *Project-Based Learning Handbook, Educating the Millennial Learner*. Kajian rintis telah dilaksanakan di tujuh buah sekolah di negeri Sabah mulai bulan Mei tahun 2007 (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2007) dan 18 buah sekolah di Negeri Sembilan mulai bulan Jun 2008 (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2010). Menurut Bahagian Teknologi Pendidikan (2006), Kriteria PBP adalah seperti Jadual 2.4

Jadual 2.4 : Kriteria PBP oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, KPM.

Kriteria	Keterangan
1.Membina soalan-soalan penting	Mulakan dengan membina soalan-soalan penting, soalan berkaitan perkara yang benar-benar berlaku, Tajuk tugasan sesuai dengan tahap pelajar, berdasarkan huraian sukatan pelajaran, lakukan secara perbincangan kumpulan
2.Merancang	Merancang pelaksanaan projek melibatkan pelajar sepenuhnya, menentukan sumber, mengumpul maklumat, membina atau menyiapkan projek, mengumpul data, menyediakan brosur, poster dan menghasilkan artifak.
3.Menyediakan Jadual Pelaksanaan	Membina takwim aktiviti, Carta Gantt, tentukan tarikh akhir untuk membuat rumusan, perbincangan dapatan projek dan membuat pelaporan.
4.Memantau perlaksanaan projek	Guru sebagai fasilitator, membimbing pelajar dalam kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi serta mengoperasi alatan dan bahan yang diperlukan untuk membina projek. Membantu pelajar berkolaborasi. Memupuk sikap tanggung jawab dan semangat berpasukan. Penyertaan sepenuhnya oleh setiap pelajar.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 5. Membuat pentaksiran | Diagnostik dan maklum balas tentang perkembangan projek, menyediakan rubrik penilaian, melaksanakan penilaian oleh guru, penilaian sendiri oleh pelajar, memberi maklum balas kepada pelajar tentang prestasi mereka dan membuat penambahbaikan. |
| 6. Menilai pelaksanaan projek | Menilai pengalaman pembelajaran melalui refleksi secara individu dan kumpulan, berkongsi pengalaman dan pengetahuan, berbincang tentang aspek yang baik dan lemah dan mencadangkan penambahbaikan, berkongsi idea baru untuk memperkembangkan projek. |

Pihak Bahagian Teknologi Pendidikan peringkat negeri seringkali mengadakan pertandingan untuk semua kumpulan pelajar mempersembahkan hasil pembelajaran berasaskan projek masing-masing. Pertandingan diadakan pada peringkat daerah diendalikan oleh Pusat Kegiatan Guru dan pertandingan peringkat negeri dikendalikan oleh Pusat Sumber Pendidikan Negeri (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2010).

Kesemua kriteria yang dibincangkan di atas adalah hasil kajian dan pengalaman pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran oleh pihak berkenaan. Terdapat banyak persamaan kriteria-kriteria yang dikemukakan oleh mereka. Pelaksanaan PBP oleh para pendidik dalam proses pembelajaran mereka di dalam negara kita sepatutnya berpandukan salah satu daripada empat set kriteria yang dikemukakan. Walaubagaimanapun lain-lain kriteria PBP yang sesuai boleh juga digunakan sekiranya terdapat bukti keberkesanan dari kajian-kajian yang pihak tersebut lakukan.

2.5 Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Dalam Proses Pembelajaran dan Pengajaran di Institusi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia

Menurut catatan sejarah kaedah projek dikatakan telah bermula di Moscow, Russia pada tahun 1830 iaitu di sekolah pertukangan untuk melatih tukang dan jurutera di mana pelajar belajar sambil bekerja dengan syarikat kontraktor persendirian menurut Bennett (dalam Knoll, 1997). Kaedah ini bermula dalam bidang teknik dan vokasional sebelum dikembang kepada pelbagai bidang ilmu seperti sekarang. Pelaksanaan projek oleh pelajar di sekolah kadang kala hanya menghasilkan *crude project* atau *unsatisfactory work* kerana mereka tidak dapat menjangka apa yang sepatutnya dihasilkan dan ini telah diulas oleh Dewey (1938) dengan mengatakan hanya satu cara untuk menyediakan kehidupan sosial kepada pelajar ialah dengan meletakkan mereka dalam kehidupan sosial yang sebenar iaitu “*The only way to prepare for social life is to engage in social life*” (Richards, 1900).

Kaedah projek telah dihurai dan didefinisikan secara lengkap oleh sarjana pendidikan dari Amerika Syarikat yang bernama Kilpatrick pada tahun 1918 melalui tulisan beliau bertajuk *The Project Method* (Church & Sedlak, 1976). Kaedah ini menekankan pembelajaran secara *hands-on* atau pengalaman pendidikan (*experiential education*) seperti yang dikemukakan oleh Dewey. Bermula dengan slogan Dewey *Education for Democracy* dan slogan Kilpatrick *Hearty Purposeful Activity* telah terhasil rumusan dalam kalangan reformis pendidikan iaitu sesuatu aktiviti bolehlah dikelaskan sebagai kaedah projek seandainya memenuhi kriteria *self-determination and self-satisfying need* (Knoll, 1997). Oleh itu, pendekatan secara projek dalam proses pengajaran pembelajaran akan memberi

pengalaman sebenar kepada pelajar adalah salah satu daripada cabang dalam pembelajaran berasaskan pengalaman.

2.5.1 Pelaksanaan Peringkat Sekolah Rendah, Menengah dan Sekolah Vokasional

Pelaksanaan PBP dalam negara Malaysia ditekankan melalui mata pelajaran yang berasaskan sains dan teknologi seperti Kemahiran Hidup, Reka Cipta, Sains dan juga Pendidikan Seni Visual. Umpamanya dalam mata pelajaran Kemahiran Hidup, mulai tahun 1996 telah diperkenalkan tajuk baru, iaitu Reka Cipta dengan penekanan kepada aktiviti yang melibatkan kemahiran kreatif, inovatif dan inventif. Guru harus mewujudkan suasana pembelajaran yang dapat mencabar daya pemikiran dan menggalakkan pencetusan idea secara bebas, munasabah dan praktikal (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1995). Semakan sukatan pelajaran Kemahiran Hidup tahun 2002 telah membahagikan kandungan pelajaran kepada dua bidang iaitu Reka Bentuk dan Teknologi dan bidang Perniagaan dan Keusahawanan. Penekanan terus diberikan kepada pembelajaran melalui pengalaman yang perlu melibatkan aktiviti berbentuk *hands-on* (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2002b)

Begitu juga dengan Mata Pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu di sekolah menengah, strategi pembelajaran dan pengajaran yang disarankan bagi melaksanakan mata pelajaran ini adalah berdasarkan pembelajaran melalui pengalaman. Penggunaan pelbagai aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang bersesuaian adalah disarankan seperti kaedah projek, main peranan, kajian kes, lawatan dan simulasi. (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1992). Melalui semakan sukatan pelajaran pada tahun 2003 pula, bidang Reka Bentuk dan Teknologi

dijadikan teras kepada mata pelajaran Kemahiran Hidup. Bidang ini bertujuan memperkembangkan kebolehan pelajar dalam kemahiran teknologi, kecenderungan mereka cipta dan keusahawanan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2005b).

Pelaksanaan PBP dalam kalangan guru-guru sekolah sebelum tahun 2006 adalah melalui pengajaran menggunakan kaedah projek. Sebahagian kriteria PBP telah di gunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Mulai tahun 2006 terdapat guru-guru yang melaksanakan PBP berdasarkan kriteria yang khusus seperti yang didefinisikan oleh *Buck Institute for Education*, *Intel Corporation* dan Thomas (2000) pada sekitar akhir tahun 1990 dan awal 2000. Lanjutan daripada itu, terbitnya sebuah buku bertajuk *Project-Based Learning Handbook, Educating the Millennial Learner* oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia. Kajian rintis pula telah dilaksanakan di tujuh buah sekolah di negeri Sabah mulai bulan Mei tahun 2007 (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2007) dan 18 buah sekolah di Negeri Sembilan mulai bulan Jun 2008 (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2010). Buku Panduan PBP tersebut juga menyatakan bahawa pelaksanaan PBP adalah tidak khusus kepada sesuatu mata pelajaran tetapi merentas kurikulum. Pada masa itu PBP, kebanyakan dilaksanakan di luar waktu kelas.

Pelaksanaan PBP dalam mata pelajaran vokasional di negara kita terbahagi kepada dua kategori. Pertama ialah mata pelajaran yang dikendalikan di sekolah menengah akademik harian dikenali dengan Mata Pelajaran Vokasional dan kurikulumnya disediakan oleh Bahagian Perkembangan Kurikulum, KPM (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2003). Manakala kategori kedua pula ialah mata pelajaran yang

ditawarkan oleh sekolah menengah teknik dan vokasional dikenali sebagai mata pelajaran Elektif Vokasional dan kurikulumnya disediakan oleh Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional, KPM (Jabatan Pendidikan Teknikal, 2003a). Melalui kedua-dua kategori pelaksanaan kursus-kursus vokasional, pembelajaran berbentuk projek diberi penekanan sebagai salah satu dari strategi pengajaran dan pembelajaran. Melalui Mata Pelajaran Prinsip Elektrik dan Elektronik, Teknologi Pejabat Perniagaan dan Pengurusan Makanan terdapat cadangan penggunaan kaedah projek atau amali berbentuk projek dalam sukatan pelajaran masing-masing (Jabatan Pendidikan Teknikal, 2003b).

Cadangan menggunakan strategi pembelajaran dan pengajaran yang hampir sama juga terdapat dalam sukatan pelajaran Mata Pelajaran Vokasional di sekolah menengah akademik harian, iaitu Landskap dan Nurseri, Pendawaian Domestik, Seni Reka Tanda dan Rekaan dan Jahitan Pakaian (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2002c). Cadangan penggunaan strategi pembelajaran yang berkaitan kaedah projek, kerja amali projek dan kerja berkumpulan sebenarnya memberi peluang kepada guru-guru melaksanakan PBP dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka. Pelaksanaan PBP dianggap penting untuk membantu membina pengetahuan dan kemahiran generasi muda negara ini. Pelaksanaan PBP sebenarnya dikatakan mampu meningkatkan pengalaman pembelajaran kepada pelajar dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang mereka pelajari serta memperolehi kemahiran-kemahiran abad ke 21 (Barron & Darling-Hammond, 2008; Buck Institute, 2010).

Pelaksanaan PBP di peringkat sekolah rendah, menengah dan sekolah vokasional diharapkan dapat memberi faedah yang besar kepada para pelajar. Kajian yang

dilakukan ke atas pelajar negara ini yang terlibat dalam projek robot dalam pendidikan, Henry dan Baharuddin (2007) merumuskan bahawa, membina robot sebenar berbeza dengan bermain robot secara simulasi, memerlukan pelajar berbincang dengan segera tentang perkakasan yang paling sesuai, dan mencadangkan sesuatu untuk memastikan idea itu berjaya atau tidak untuk dilaksanakan. Dengan melaksanakan tugas secara kumpulan, kursus ini telah memberi mereka pengalaman untuk membina kemahiran interpersonal.

Kajian PBP ke atas pelajar sekolah tinggi vokasional oleh Tanner (2012) mendapati, pengajaran yang dijalankan menggunakan pendekatan tersebut membantu mereka membangunkan pemikiran berasaskan kejuruteraan, meningkatkan motivasi untuk terus belajar dan merasa bertanggungjawab ke atas proses pembelajaran secara kolaboratif. Secara umumnya berpandukan beberapa dapatan kajian yang dinyatakan di atas, mendapati pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek ada memberi sumbangan kesan kepada persekitaran pembelajaran di mana pelajar akan dilatih secara kerja kumpulan semasa proses pengajaran. Pelajar didedahkan kepada beberapa sistem reka bentuk dan seterusnya mereka akan menggunakan salah satu daripada sistem tersebut untuk membentuk rekaan yang terbaik. Mereka memahami melalui aktiviti yang mereka alami sendiri dan ini merupakan tambahan kepada aspek saintifik kejuruteraan, sosiologi dan pertimbangan persekitaran yang patut utamakan. Oleh itu, pelaksanaan PBP di peringkat sekolah dikatakan telah menyumbang kepada peningkatan penguasaan ilmu pengetahuan, kemahiran intelek dan juga sikap pelajar-pelajar.

2.5.2 Pelaksanaan Peringkat Institut Pendidikan Guru Malaysia

Di Institut Pendidikan Guru Malaysia, elemen PBP telah diamalkan melalui pentaksiran kerja kursus sejak tahun 2003 dalam Kursus Diploma Perguruan Malaysia (Bahagian Pendidikan Guru, 2003). Walau bagaimanapun bermula pada tahun 2007, Pembelajaran Berasaskan Projek dan Pembelajaran Berasaskan Masalah dilaksanakan secara lebih sistematik dan diperuntukan markah antara 50% hingga 60% (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2007a). Antara bidang pengajian yang memberi penekanan penggunaan elemen PBP termasuklah Pengajian Kemahiran Hidup, Pengajian Reka Bentuk dan Teknologi dan Pengajian Pendidikan Seni Visual.

Latihan perguruan bagi program Pengajian Kemahiran Hidup di institusi perguruan adalah bertujuan membekalkan keperluan guru-guru teknikal bagi sekolah rendah dan sekolah menengah rendah di dalam Kementerian Pendidikan Malaysia. Terdapat dua mod pengajian yang sedang dilaksanakan iaitu Kursus Diploma Perguruan Malaysia (KDPM) iaitu kursus selama tiga tahun dan Kursus Perguruan Lepas Ijazah (KPLI) yang mengambil masa selama satu tahun. Kedua-dua ini adalah kursus pra perkhidmatan iaitu latihan untuk guru baru yang akan memasuki perkhidmatan pendidikan.

Pelaksanaan sukatan pelajaran kursus-kursus dalam Pengajian Kemahiran Hidup bagi KDPM adalah berasaskan pembelajaran kompetensi dan pembelajaran melalui pengalaman. Disarankan juga pelbagai aktiviti pengajaran dan pembelajaran secara *hands on* dan *minds-on* yang bersesuaian seperti melalui projek, tunjuk cara,

lawatan, main peranan, simulasi, kajian kes dan sumbang saran (Bahagian Pendidikan Guru, 2003). Dalam pelaksanaan kursus-kursus program KPLI pula strategi pengajaran yang dicadangkan ialah berasaskan kepada pemikiran lateral, jejak cipta, projek, penjanaaan idea perbincangan dan kuliah. Guru Pelatih perlu banyak latihan berbentuk *hands-on* dan juga diberi peluang sepenuhnya dalam menghasilkan projek reka cipta. Pensyarah bertindak sebagai fasilitator dan bersikap terbuka (Bahagian Pendidikan Guru, 2004).

Dalam aspek penilaian kerja kursus pula bagi kedua-dua program pengajian ini, iaitu KDPM dan KPLI menggunakan Model Konseptual Kerja Kursus Berasaskan Ilmu yang menekankan proses pembinaan ilmu profesional keguruan secara sistematik dan *developmental* dengan menintegrasikan *research-based knowledge* yang diperolehi melalui pembelajaran melalui pengalaman dan *experiential knowledge* yang diperolehi melalui pengalaman. Kerja Kursus dilaksanakan melibatkan tiga kategori iaitu pertama, projek berkumpulan kedua, kerja kursus pendek dan ketiga ujian amali (Bahagian Pendidikan Guru, 2006). Secara umumnya, pelaksanaan pendekatan pembelajaran berasaskan projek sangat diberi penekanan dan diberikan wajaran markah yang tinggi dalam penilaian sepanjang kursus perguruan.

Mulai tahun 2007, Institut Pendidikan Guru Malaysia telah mula melaksanakan Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan dengan Kepujian Pendidikan Rendah (PISMP). Dalam program tersebut aspek pentaksiran melalui kerja kursus diberi keutamaan dimana kebanyakan program telah di tetapkan markah kerja kursus antara 50% – 60% dan markah untuk peperiksaan akhir antara 40%-50%. Bagi

Program Pengajian Reka Bentuk dan Teknologi, komponen kerja kursus terdiri daripada projek berbentuk amali dan projek berbentuk hasil penulisan. Antara kursus yang dikendalikan secara projek berbentuk amali sebagai kerja kursus ialah: Teknologi Bahan dan Pembuatan, Teknologi Tanaman Sayuran dan Hiasan dan Reka Bentuk Pakaian (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2007b).

Pelaksanaan elemen-elemen PBP dalam proses pembelajaran di Institut Pendidikan Guru diharap dapat menyumbang kearah pembinaan ilmu dan kemahiran, peningkatan kemahiran intelek dan juga pembinaan sikap yang sesuai dengan profesion perguruan. Dalam kajian yang menjadikan guru pelatih sebagai informan kajian oleh Vasconcelos (2007) di sebuah institut latihan perguruan mendapati, pembelajaran menjadi lebih bermakna dalam situasi yang tidak begitu formal dan pelajar mendapat pengetahuan seperti yang di kehendaki sukatan pelajaran. Penggunaan pendekatan projek juga menjadikan guru pelatih terlibat berinteraksi dengan pensyarah dan guru pelatih yang lain dan mereka dapat memahami kepentingan pembangunan profesion perguruan. Satu lagi kajian yang dilakukan oleh Holst (2003), menerusi kajian ke atas 50 orang guru pelatih kursus Bahasa Inggeris di Nanyang Technological University, Singapura, setelah melaksanakan PBP beliau mendapati secara umumnya guru pelatih berpendapat bahawa pendekatan ini telah memberi mereka peluang untuk mengembangkan dan menunjukkan kebolehan dan meningkatkan kebolehan peribadi dan mempelajari pengetahuan baru daripada rakan rakan melalui pandangan yang berbeza-beza terhadap sesuatu isu yang dibincangkan. Hasil dari aktiviti berasaskan projek juga, Guru Pelatih mengatakan “idea-idea yang sangat baik datang hasil dari aktiviti

sumbangsaran” dan kata-kata seperti “pelajar akan lebih kreatif jika diberi peluang”. Dari dapatan kajian-kajian tersebut terdapat kesan positif ke atas pengetahuan, kemahiran berfikir dan sikap guru pelatih hasil dari pengalaman melaksanakan tugas berasaskan projek yang mereka telah lalui.

2.6 Kajian-Kajian Terdahulu Berkaitan Dengan Pembelajaran Berasaskan Projek

Antara tujuan meneliti kajian terdahulu adalah bagi mendapat gambaran yang meluas tentang kes yang dikaji berkaitan PBP. PBP adalah salah satu cabang dari pembelajaran pengalaman, antara cabang-cabangnya termasuklah pembelajaran berasaskan masalah berorientasikan projek, pembelajaran secara kaedah projek, pembelajaran berasaskan masalah dan juga pembelajaran secara kolaboratif. Pembelajaran berasaskan masalah berorientasikan projek adalah salah satu cabang dari pembelajaran pengalaman dan ianya salah satu cara pelajar dapat didedahkan dengan pengalaman sebenar dalam kehidupan dan alam pekerjaan (Hussain, 2008). Jadi, tumpuan dalam kajian terdahulu ialah kepada kajian yang ada kaitan dengan jenis-jenis pendekatan dalam pembelajaran pengalaman terutamanya PBP. Walau bagaimanapun kajian berkaitan pendekatan lain dalam pembelajaran pengalaman selain daripada PBP juga diberi perhatian.

2.6.1 Kajian Berkaitan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Malaysia

Satu kajian dalam negara yang ditemui bertajuk “Pelaksanaan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Pengalaman (Pembelajaran Berasaskan Masalah dan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasikan Projek), bagi meningkatkan Kemahiran Insaniah pelajar” dilaksanakan oleh Hussain, Berhannudin, Syed

Muhamad dan Abdullah (2008). Kesemua mereka daripada Pusat Pengajian Kemanusiaan dan Komunikasi, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Kajian ini dilaksanakan keatas 36 kumpulan pelajar teknikal dan kejuruteraan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Setiap kumpulan terdiri daripada 6 hingga 7 orang pelajar. Tugas mereka ialah mengadakan satu projek bagi membantu mangsa banjir di negeri Johor pada akhir tahun 2006 dan awal tahun 2007. Setiap kumpulan dikehendaki mengenal pasti masalah, menentukan projek, merancang, melaksanakan, menyediakan laporan dan membuat pembentangan bagi dinilai oleh pensyarah. Masa yang diberikan untuk menyiapkan projek ialah empat minggu.

Dapatan kajian oleh Hussain, Berhannudin, Syed Muhamad dan Abdullah (2008) mendapati pelajar-pelajar berupaya menerap 13 kemahiran insaniah melalui bidang pengajian kemanusiaan. Antara kemahiran insaniah yang diterap termasuk kemahiran bersosial, kerja berpasukan, menyelesaikan masalah, mengurus jiwa, etika dan moral, komunikasi, pembelajaran berterusan, kepimpinan, mengurus krisis, berfikir secara kreatif dan kritis, mengurus teknologi, mengurus maklumat dan keusahawanan.

Pendapat penyelidik, pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek yang dibincangkan di atas adalah satu proses pembelajaran pengalaman yang telah memberi pengalaman melaksanakan projek dalam kalangan mangsa banjir. Mereka telah mengalami pengalaman yang boleh dikatakan serasi dengan Model kitaran Pembelajaran Pengalaman (Kolb & Fry, 1975) bermula dengan memperoleh pengalaman melaksanakan projek dalam kalangan mangsa banjir, melakukan refleksi

ke atas pengalaman tersebut seterusnya membuat generalisasi dan akhir sekali mencadangkan pelan tindakan serta penambahbaikan untuk melaksanakan projek pada masa akan datang.

Kajian berbentuk kualitatif oleh Hussain, Berhannudin, Syed Muhamad dan Abdullah (2008) telah memberi panduan kepada penyelidik bahawa, pelaksanaan PBP perlu berdasarkan kepada model pembelajaran dan projek yang dipilih hendaklah dilaksanakan dalam situasi dunia yang sebenar. Hal ini bagi memastikan maklumat hasil dari pengalaman pembelajaran tersebut dapat dikumpul menerusi kaedah pengumpulan data yang sesuai. Oleh itu pemilihan kes dan informan kajian perlu teliti supaya maklumat yang tepat dapat dikumpul menerusi kajian kes berbentuk penerokaan yang penyelidik laksanakan ini.

2.6.2 Kajian Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Ningbo, China

Satu lagi kajian berkaitan pelaksanaan PBP yang ditemui bertajuk “ Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek dalam Pengajaran Kursus Reka Bentuk Sistem Pengajaran”. Kajian ini dilaksanakan pada tahun 2008 oleh Xu Xiaoxiong dari Kolej Pendidikan, Universiti Ningbo, China. Kajian dilakukan dalam kalangan pelajar Pengajian Teknologi Pendidikan. Seramai 33 orang pelajar telah dibahagikan kepada 10 kumpulan, langkah pertama pelajar menentukan projek mereka melalui perundingan, mereka akan menghasilkan reka bentuk berdasarkan model reka bentuk pengajaran. Mereka akan menghasilkan reka bentuk pengajaran sendiri. Setiap kumpulan akan menghasilkan reka bentuk pengajaran melalui tiga peringkat,

pertama persediaan atau perancangan, kedua proses pelaksanaan dan ketiga menilai keberkesanan produk. Data dikumpul melalui tinjauan menggunakan soal selidik.

Kajian ini bertujuan untuk melihat berkebolehan pelajar dari aspek merancang dan menganalisis, mereka bentuk dan membangunkan reka bentuk pengajaran, melaksanakan dan mengurus dan seterusnya keberkesanan PBP secara keseluruhan. Dapatan kajian ini mendapati lebih dari 70% pelajar bersetuju bahawa, melalui PBP mereka berkebolehan melakukan dalam semua aspek yang dikaji. Walau bagaimanapun, mereka memerlukan bimbingan dan panduan dari pensyarah untuk mengatasi kelemahan semasa proses mereka bentuk sistem pengajaran. Pengkaji ini mencadangkan supaya pensyarah memilih beberapa tajuk dan melaksanakan perbincangan yang mendalam dalam kalangan pelajar sebelum mereka memulakan projek. Dengan itu pelajar boleh belajar dari contoh yang terbaik dan pensyarah boleh mengenal pasti masalah secara umum dan berikan bimbingan untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran.

Melalui kajian oleh Xu Xiaoxiong (2008), penyelidik berpendapat bahawa dalam kajian berkaitan, pelaksanaan PBP perlu juga dilihat tentang proses pelaksanaannya. Ini adalah kerana, proses pelaksanaan memerlukan bimbingan oleh pensyarah supaya pembelajaran akan menjadi lebih berkesan. Semasa proses pelaksanaan PBP beberapa perkara yang berkaitan keperluan pelajar seperti kefahaman terhadap bidang tugas, keperluan peralatan, bahan dan perkakasan yang berkait secara langsung dengan pelaksanaan projek perlu juga diberi perhatian oleh pensyarah yang menyelia projek.

2.6.3 Kajian Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek di Amerika Syarikat

Satu kajian yang menarik perhatian penyelidik untuk diteliti berjudul *Exploring the 21 st Century Skills During a Project-Based Learning Experience at the Secondary Lavel* oleh Hughes (2012). Kajian dilakukan dalam kalangan pelajar senior yang mengikuti program pertanian di sebuah Sekolah Menengah Tinggi di Amerika Syarikat. Melibatkan 8 daripada 20 pelajar senior dari Akademik Pertanian, pelajar-pelajar ini bersama guru dan rakan junior mereka merancang dan melaksanakan projek serta terlibat dalam pembelajaran pengalaman secara mendalam sejak mula belajar. Selepas menyiapkan projek mereka dikehendaki memilih satu tajuk dan melaksanakan satu lagi projek yang berkaitan bidang pertanian seperti perniagaan kecil, melakukan kajian atau meneruskan penerokaan berbentuk projek. Mereka juga dikehendaki menyediakan portfolio secara elektronik. Tujuan projek ini adalah untuk pelajar mengaplikasikan apa yang mereka pelajari dalam bilik darjah untuk disesuaikan dengan pengalaman dunia sebenar.

Kajian kualitatif yang dilakukan oleh Hughes (2012) menggunakan kajian dokumen iaitu portfolio secara elektronik dan temu bual sebagai data kajian. Dapatan kajian beliau mendapati, pelajar menggunakan kemahiran berfikir kritis dan penyelesaian masalah; kreativiti dan inovasi; kolaborasi, kerja berpasukan dan kepimpinan; kefasihan komunikasi dan maklumat; kefasihan teknologi maklumat dan komunikasi dan sikap tidak bergantung pada orang lain. Dalam kajian ini juga penyelidik menjelaskan bahawa, pelaksanaan PBP melibatkan banyak sekolah tinggi di Amerika Syarikat, antara yang terkenal ialah The Minnesota New Country School

(Wurdinger & Rudolph, 2009), The New Tech Network di California dan High Tech High di San Diego (Ravitz, 2008). Pada pendapat penyelidik kajian ini memfokuskan kepada aspek kemahiran intelek yang terkandung dalam kemahiran abad ke 21.

2.7 Kesan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Ke Atas Pelajar-Pelajar

Kesan pelaksanaan sesuatu strategi pengajaran dapat diukur melalui pencapaian hasil pembelajaran. Secara umumnya hasil pembelajaran dinyatakan sebagai satu pernyataan pencapaian secara hakiki tentang kemahiran, pengetahuan, kebolehan dan sikap yang perlu dikuasai oleh pelajar selepas diajar (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2002b). Menurut Bahagian Jaminan Kualiti (2005) pula, hasil pembelajaran ialah penguasaan ilmu pengetahuan, kemahiran intelek dan praktikal dan sikap yang diharapkan ke atas pelajar pada akhir kursus atau program. Pelaksanaan PBP sebagai salah satu pendekatan dalam strategi pengajaran dapat dinilai hasilnya sama ada dari segi pencapaian ilmu pengetahuan, kebolehan, kemahiran intelek dan sikap pelajar selepas selesai pelaksanaan sesuatu kursus atau mata pelajaran. Kajian-kajian di dalam dan luar negara berkaitan pelaksanaan elemen PBP dalam proses pengajaran mendapati hasil yang sangat positif seperti yang akan dibincangkan dalam tajuk berikutnya.

2.7.1 Kesan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Berkaitan Kebolehan, Kemahiran Intelek dan Sikap

Pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran telah banyak membantu meningkatkan prestasi pelajar dari segi peningkatan kebolehan, kemahiran intelek dan juga sikap.

Kebolehan merujuk kepada kecekapan dalam pelbagai bidang termasuk berkomunikasi dan berkolaborasi. Kemahiran intelek pula merujuk kepada kemahiran berfikir seperti kritikal, analitikal, sintesis dan kemahiran menyelesaikan masalah. Manakala sikap pula merujuk kepada berkelakuan atau perbuatan seseorang. Dalam kajiannya, Tan (2003) mendapati, pelaksanaan PBP akan melibatkan empat domain. Pertama ialah pemerolehan ilmu dan kemahiran, hasil pembelajaran termasuklah mengkaji, memilih, mengkategorikan, memahami data, membuat perbandingan, membuat perkaitan, mengaplikasi dan pemindahan ilmu. Dari sini akan terbinilah kemahiran seperti kebolehan meneroka, menyiasat, menganalisis, kreativiti, membuat persepsi dan mengaplikasi. Kedua, komunikasi, hasil pembelajaran termasuklah pengetahuan berkomunikasi dan percambahan idea. Ketiga, kolaborasi, hasil pembelajarannya pula ialah berkebolehan bekerja dengan rakan. Keempat pembelajaran sendiri, hasil pembelajarannya ialah kebolehan merancang dan memantau rancangan sendiri dan tahu bila untuk mencari bantuan.

Dalam satu kajian tentang pembelajaran pengajian sosial Mahmed (2005) mendapati keputusan yang sangat ketara bahawa, Pembelajaran Berasaskan Projek telah meningkatkan kejayaan akademik, menjadikan pembelajaran lebih seronok, bermakna dan lebih kekal dan membina kemahiran yang sangat diperlukan oleh pelajar. Dapatan dari kajian oleh Mayer (1997) mendapati PBP adalah berkesan untuk membangun pemikiran aras tinggi pelajar. Bermula dari sini pelajar bertanggungjawab untuk mereka bentuk projek dengan menggunakan pemikiran aras tinggi dan strategi pembelajaran (Woff, 2002; Shepherd, 1998). Kajian oleh Hoffman dan Ritchie (1997) mendapati bahawa, pelajar yang terlibat dalam PBP

berpotensi memperoleh ilmu pengetahuan dan menjadi lebih cekap dalam penyelesaian masalah, pembelajaran terarah sendiri dan penglibatan berpasukan Mereka menjadi pelajar yang aktif, menyelesaikan masalah, pembuat keputusan, penyelidik dan pendokumenan (Wurdinger & Rudolph, 2009). Secara umumnya daripada banyak kajian berkaitan PBP dalam proses pembelajaran, mereka mendapati pendekatan ini sangat membantu meningkatkan kemahiran intelek pelajar terutamanya kemahiran berfikir.

Selain dari memberi kesan kepada kemahiran berfikir pelajar, PBP juga dikatakan boleh meningkatkan kemahiran berkolaborasi dalam kalangan pelajar. Kajian oleh Mimi Mohaffyza dan Nazaruddin (2008) mendapati melalui pendekatan ini pelajar semakin berani memberikan idea dan pandangan serta melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran. Menurut Sukreni dan Mohd Isha (2004), apa yang menarik ialah mereka tetap mengakui dan bersetuju dengan keberkesanan dan kebaikan pembelajaran kolaboratif dalam membentuk interaksi sosial, sifat kepimpinan pelajar dan pengurusan yang sangat diperlukan pelajar.

Pengajaran pembelajaran menggunakan PBP membolehkan kolaborasi sesama rakan sebaya dalam persekitaran pembelajaran berpusatkan pelajar (Barron dan Hammond, 2008). Apabila melaksanakan kumpulan kolaboratif, pelajar akan memperoleh pengetahuan yang mendalam melalui bahan aktiviti dan dalam masa yang sama meningkatkan kemahiran kerja berpasukan (Tanner, 2012). Menurut Dillenbourg dan Schneider (1998), pembelajaran kolaboratif menggambarkan situasi dimana dua atau

lebih subjek dibina secara serentak dan interaktif untuk menunjukkan satu penyelesaian bersama terhadap sesuatu masalah.

Curtis dan Lawson (2001) pula menyatakan bahawa, komponen penting di dalam kolaboratif adalah perbincangan yang berlaku semasa interaksi peserta dalam tugas. Pembelajaran ini menekankan kepada konsep bahawa “setiap pelajar belajar dari pelajar yang lain” oleh itu ia menggalakkan pelajar untuk menyumbang idea serta menghargai idea orang lain. Menurut Jonassen (1996), pembelajaran secara kolaboratif dapat membantu pelajar membina pengetahuan yang lebih bermakna jika dibandingkan dengan pembelajaran secara individu. Pelajar juga perlu dapat berfikir secara kreatif, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan secara berpasukan (Gokhale, 1995). PBP menggalakkan kolaboratif dan kooperatif (Moursund, 1999). Dalam pembelajaran kolaboratif pelajar membina pengetahuan sosial dalam kumpulan kecil dengan *locus* autoriti beralih dari guru kepada kumpulan pelajar (Bruffee, 1999). Melalui PBP pelajar akan bekerja sama untuk membina soalan-soalan untuk menyiasat sesuatu, mereka bentuk dan melaksanakan eksperimen, menguji dan menganalisis cadangan-cadangan, berkongsi pemahaman dan membuat refleksi ke atas apa yang telah dipelajari (Lou & MacGregor, 2004).

Menurut Karaman dan Celik (2008), kemahiran-kemahiran dalam PBP sememangnya bermakna sebab ia dapat menghubungkan kemahiran tersebut dengan pembelajaran yang sebenar serta melibatkan kemahiran seperti berkolaborasi dan refleksi. Menurut mereka, pelajar yang belajar secara kolaboratif dan kooperatif dapat mengembangkan komitmen dan prihatin antara satu sama lain, tanpa mengira sikap

dan tanggapan awal mereka antara satu sama lain (Johnson & Johnson, 1999). Secara umumnya pembelajaran kolaboratif terdapat dalam setiap Pembelajaran Berasaskan Projek yang dijalankan secara kumpulan. Dapat dirumuskan dari kajian-kajian terdahulu bahawa pembelajaran kolaboratif telah menjadi asas utama dalam PBP yang dilaksanakan secara kumpulan.

Satu lagi aspek penting berkaitan kesan pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran adalah tentang sikap. Sikap dalam konteks ini, merujuk kepada kelakuan atau karakter seseorang. Sikap sangat berkait dengan amalan nilai seseorang. Posner, Randolph dan Schmidt (1987) menyatakan bahawa, nilai ialah piawai am yang mempengaruhi pembentukan sikap seseorang dan sikap ini pula menentukan perlakuan individu tersebut. Allport (1954) pula, mendefinisikan sikap sebagai satu kesediaan mental dan saraf yang diatur mengikut pengalaman. Manakala sikap seseorang terhadap sesuatu perkara dipengaruhi oleh apa yang dia pelajari dan bukan daripada keturunan atau semula jadi (Abdullah & Ainon, 1997). Sebagai rumusan, bahawa pembentukan sikap dipengaruhi oleh nilai yang dipegang oleh seseorang dan ianya terhasil daripada pengalaman dalam proses pembelajaran. Oleh itu pengalaman PBP berupaya mempengaruhi nilai yang dipegang oleh seseorang kerana setiap pelajar akan melalui satu proses pembelajaran yang memberikan mereka pengalaman semasa melaksanakan projek.

Penerapan nilai dalam kalangan pelajar hasil dari aktiviti pembelajaran berbentuk amali yang mereka telah lalui ada menunjukkan kesan yang ketara. Dalam kajian oleh Yahya dan Rozita (2003), mereka mendapati nilai hormat menghormati, hemah tinggi dan kebersihan mendapat min yang tinggi iaitu nilai-nilai yang

diamalkan semasa menjalankan amali di bengkel, manakala nilai kerjasama dan kerajinan mendapat min yang rendah. Kajian oleh Nur Hafizoh dan Hamzah (2012), tentang nilai profesional bakal guru mendapati tahap amalan bakal guru dalam kemahiran interpersonal dan intrapersonal adalah pada tahap sederhana. Kemahiran interpersonal melibatkan kebolehan membuat perkaitan dan memahami orang lain dan kemahiran intrapersonal pula adalah melibatkan kemahiran membuat refleksi sendiri dan menyedari kelemahan diri dan juga melakukan penambahbaikan diri secara berterusan (Esah, 2002).

Penghayatan nilai sabar juga berlaku semasa melaksanakan PBP kerana pelajar perlu menghadapi aktiviti yang mencabar (Tanner, 2012). PBP memberi fokus pendidikan ke atas pelajar dan memberi sesuatu yang berharga secara tidak langsung seperti dorongan, keghairahan, kreativiti, empati dan daya saing. (Markham, 2011). Bila kolaborasi antara ahli kumpulan telah wujud, timbul semangat kemasyarakatan antara kumpulan (Lou & MacGregor, 2004). PBP secara berkumpulan menunjukkan, penyiasatan secara berkumpulan mempromosikan kemahiran sosial, dan persahabatan, mereka belajar mengenai kerjasama dan kerja berpasukan (Tan et al., 2007). Melalui aktiviti bersama rakan sebaya dalam kumpulan projek, pelajar lebih bersedia ke arah tingkat pendidikan yang lebih tinggi, sebagai orang yang telah dewasa dan melibatkan dengan masyarakat (De Lisi, 2002). Peluang untuk pelajar membuat pilihan juga membenarkan mereka berkongsi kekuatan dan kemahiran dengan rakan yang lain dan ini meningkatkan motivasi dalaman mereka (Hertzog, 2005). Sikap akan menjadi lebih positif dan kemahiran akan meningkat bila pelajar mengawal tindakan dan keinginan mereka (Plug & Bergin, 2005).

Melalui kaedah projek yang biasanya dijalankan secara berkumpulan, akan dapat menerapkan elemen sikap saintifik dan nilai murni seperti bekerjasama, sistematik dan yakin, jujur dan tepat dalam merekod data (Christensen, 1994). Penekanan penggunaan pembelajaran secara amali berbentuk projek dilihat mampu menghasilkan pelajar yang kreatif, berpengetahuan dan mempunyai kemahiran penyelesaian masalah (Nurzatulshima & Lilia, 2009). Secara umumnya dari tinjauan literatur mendapati, pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran berupaya menyumbang kepada pembinaan ilmu pengetahuan, kemahiran intelek dan pembentukan sikap para pelajar.

2.8 Isu Dan Masalah Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek

Pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran selalunya melibatkan faktor seperti diri pelajar, guru atau pensyarah, kurikulum, jenis tugas, keperluan bengkel, peralatan dan bahan serta kemudahan Teknologi Maklumat dan Komunikasi. Faktor ini selari dengan Gainen dan Locatelli dalam Rohaila (2005) yang mengatakan, keberkesanan sesuatu pembelajaran melibatkan tiga faktor iaitu ciri-ciri pelajar, hasil pembelajaran dan persekitaran pembelajaran. Isu bermaksud perkara pokok atau persoalan manakala masalah pula bermaksud perkara atau keadaan yang menimbulkan kesukaran (Kamus Dewan edisi keempat, 2007).

Pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran seringkali dikaitkan dengan pentaksiran yang membawa maksud hasil projek akan dinilai dan ditentukan markah sebagai sebahagian dari proses pentaksiran. Bagi melaksanakan projek untuk memperolehi markah tertinggi atau produk yang berkualiti, sudah tentu terdapat

halangan dan cabaran. Begitu juga tentang kesan kepada pelajar yang terlibat, kadang-kala terdapat pelbagai persepsi dalam kalangan pendidik tentang keberkesanan hasil dari proses pembelajaran menggunakan PBP, hal ini seringkali menimbulkan isu-isu.

Salah satu komponen penting dalam PBP ialah pelajar. Semasa pelaksanaan PBP kadang kala sikap diri pelajar menjadi satu isu yang menyebabkan keberkesanannya menimbulkan persoalan. Menurut Mohd Amin dan Nor Fadila (2008), dalam kajian pelaksanaan projek dalam kursus Reka Cipta mendapati, pelajar gagal menghasilkan idea-idea baru yang dapat menyelesaikan masalah yang ditangani. Pelajar mengakui bahawa pengetahuan tentang perubahan teknologi masa kini yang terhad menghalang mereka menghasilkan idea reka cipta yang baik. Pelajar juga didapati menghadapi kesulitan menghasilkan lakaran-lakaran, lukisan butiran, membina model reka cipta dan mendapatkan bahan untuk membina model. Proses mereka cipta sesuatu produk adalah kompleks dan kadang kala menjadi masalah kepada sebilangan pelajar. Menurut McCormik (2004), beliau menjelaskan bahawa proses mereka cipta adalah sangat rumit dan tidak mudah disampaikan. kaedah menangani proses mereka cipta sebegini rupa hanya akan menjadikan aktiviti penyelesaian masalah sebagai satu ritual semata-mata tanpa memberi apa-apa kesan terhadap pemikiran, kreativiti, keyakinan dan kaedah kerja yang berkesan di kalangan pelajar.

Berhubung dengan perkara yang sama dalam kajian berkaitan projek pembangunan produk multimedia oleh Siti Fatimah (2006) mendapati, pasukan pelajar boleh bertindak kreatif untuk mengubahsuai dan mencipta objek-objek audio dan video

kreatif yang sesuai dan menarik. Manakala dalam kajian berkaitan subjek elektronik oleh Ramlee dan Zaratul Laili (2008) juga mendapati, pencapaian pelajar semakin baik, sikap pelajar positif dan menunjukkan peningkatan kefahaman mereka dalam topik transistor. Kajian oleh Tanner (2012) juga mendapati, pelajar berpeluang untuk menyelesaikan masalah, berfikir kritis dan membuat keputusan, mereka berpendapat PBP memberi masa untuk berbincang, mereka bentuk dan mencipta dalam situasi dunia sebenar. Persoalannya ialah, dalam melihat pelaksanaan pembelajaran PBP dalam disiplin ilmu yang sama, masih terdapat persepsi yang berbeza dalam kalangan para pengkaji. Inilah antara isu yang menarik berkaitan pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran, di mana terdapat perbezaan pandangan tentang kekuatan, kekurangan dan juga cabaran yang perlu dihadapi semasa melaksanakannya.

Selain daripada isu, terdapat juga masalah yang wujud semasa pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran dari aspek pelajar, kurikulum, strategi pembelajaran dan pengajaran serta keperluan bengkel. Antara masalah dalam proses pengajaran berkaitan pelaksanaan PBP ialah kurang waktu untuk berinteraksi. Kajian Mohd Amin dan Nor Fadila (2008) mendapati waktu berinteraksi dan perbincangan dengan rakan sebaya dan pensyarah adalah tidak mencukupi. Ini disebabkan oleh kandungan kurikulum Asas Reka Cipta yang padat dan waktu pertemuan yang terhad. Hal yang hampir sama dinyatakan oleh Azizi (1998) mendapati guru tidak mempunyai masa yang mencukupi untuk menghabiskan sukatan kerana sukatan Kemahiran Hidup terlalu luas dan bilangan murid kadangkala melebihi 30 orang bagi sesebuah kelas menjadikan pembelajaran berbentuk amali tidak dapat dilakukan dengan sempurna

menyebabkan PBP jarang diaplikasikan. Isu masa untuk melaksanakan PBP bagi sekolah tinggi termasuklah pelajar mempunyai masa satu jam sehari dan bukan dalam jadual waktu, guru menumpukan dalam tajuk yang khusus, menintegrasikan antara subjek adalah sukar, maka guru berasakan cukup dengan melengkapkan pelajar untuk menghadapi peperiksaan (McGrath, 2004).

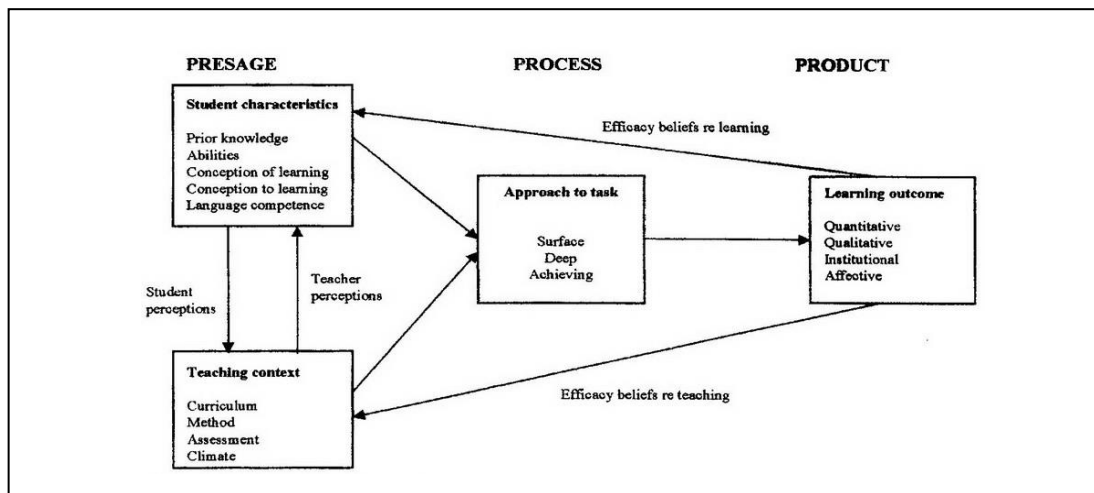
Satu lagi masalah yang ditemui dalam kajian-kajian sebelum ini berkaitan pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran ialah tentang bahan dan keperluan bengkel. Dapatan kajian oleh Ruhizan et al. (2012) mendapati kemudahan bilik Lukisan Kejuruteraan merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh guru dan pelajar yang terlibat dalam pelaksanaan mata pelajaran tersebut. Walaupun makmal dan peralatan disediakan, namun peralatan untuk mengajar dan belajar masih belum mencukupi. Kajian tentang keberkesanan pengajaran subjek Kemahiran Hidup oleh Azizi dan Atiqah (2008), mencadangkan kepada pihak pentadbir sekolah supaya peka terhadap penyediaan prasarana atau kemudahan yang cukup kepada bengkel Kemahiran Hidup, terutamanya dalam melengkapkan bengkel dengan alat-alat bantu mengajar yang moden dan terkini untuk kemudahan guru dan pelajar bagi meningkatkan mutu pengajaran pembelajaran. Kelengkapan bengkel adalah salah satu keperluan untuk melaksanakan PBP dalam subjek teknik dan vokasional, ini kerana menurut Yahya (2011), kelengkapan peralatan tangan bengkel yang tidak mencukupi mengganggu proses pembelajaran pelajar. Ini adalah antara isu dan masalah yang sering ditemui dalam kajian-kajian berkaitan pelaksanaan PBP terutamanya dalam subjek-subjek teknik dan vokasional.

2.9 Kerangka Konseptual Kajian

PBP adalah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai digunakan semasa proses pembelajaran dan pengajaran dalam kalangan pelajar. Pembelajaran berlaku melibatkan beberapa faktor seperti pelajar, perkara yang dipelajari, kaedah pengajaran dan hasil pembelajaran (Noor Hisham, 2011). Bagi menjelaskan perkaitan antara faktor-faktor dalam pembelajaran, Biggs (1992) telah mencipta Model Pembelajaran 3P (*presage, process, product*). Model ini menggunakan tiga tahap bagi menggambarkan tiga elemen pembelajaran. Tahap *presage* iaitu elemen-elemen sebelum pembelajaran berlaku, tahap *process* iaitu elemen-elemen semasa pembelajaran berlaku dan tahap *product* iaitu elemen-elemen hasil daripada pembelajaran. Sistem interaktif ini memetakan bagaimana konsep dan pendekatan pembelajaran pelajar berinteraksi dengan ciri-ciri dalam persekitaran pembelajaran untuk memberikan hasil pembelajaran tertentu.

Penyelidik memilih Model Pembelajaran 3P sebagai asas kerangka kajian, kerana fokus utama dalam kajian ini ialah kepada pembelajaran dan hasil pembelajaran dengan menggunakan PBP sebagai pendekatan. Model Pembelajaran 3P ini dapat menjelaskan perkaitan antara faktor peribadi pelajar dan konteks pengajaran termasuk latar belakang pelajar dan konteks pengajaran sebagai *presage*. Pelaksanaan pendekatan PBP yang melibatkan Amalan Nilai, Kemahiran Berfikir dan elemen Pembelajaran Kolaboratif sebagai *process*. Manakala pengalaman yang di perolehi dari PBP adalah *product*.

Kajian kes ini akan menumpukan kepada *proses* (pelaksanaan pendekatan pengajaran PBP) dan *product* (pengalaman yang pelajar perolehi), seperti di gambarkan dalam Model Pembelajaran 3P dalam Rajah 2.2.

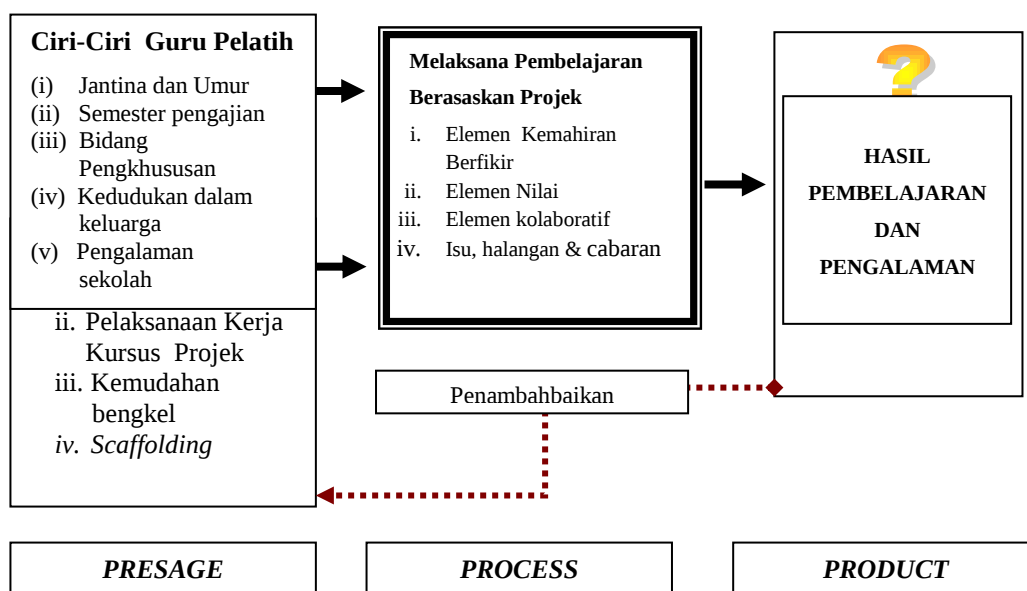


Rajah 2.2 : Model Proses Pembelajaran Biggs (1992)

Menurut Biggs (1992), perbezaan pencapaian berlaku kerana proses pembelajaran melibatkan teknik yang kompleks, strategi serta pendekatan yang mana di arah oleh nilai dan sikap yang relevan. Elemen-elemen yang terdapat dalam proses belajar merangkumi motif, matlamat, sumber, kekangan, maklumat kemaskini, kebolehan dan strategi pemantauan. Kesemua elemen ini memaparkan satu jaringan kerja yang kompleks yang mana ia akan membawa kepada pendekatan pembelajaran yang berbeza bagi individu, suasana pengajaran yang sistematik dan harmoni juga merupakan salah satu faktor penting yang menyumbang kepada kejayaan pengajaran pembelajaran.

Kajian yang menggunakan pendekatan PBP sebagai fokus utama dimana proses pembelajaran melibatkan teknik yang kompleks. Dalam tahap *presege* akan

dilibatkan faktor ciri-ciri pelajar yang akan dijadikan informan dan pada kontek pengajaran yang melibatkan faktor sukatan pelajaran dan pemilihan kaedah projek. Pada tahap *proses* pula melibatkan informan kajian melaksanakan PBP. Dalam pelaksanaan tugas berasaskan projek, pelajar berusaha mencari maksud yang terkandung dalam tugas projek itu, menjadikan tugas projek itu bermakna untuk pengalaman mereka sendiri dan dalam keadaan yang sebenar. Mereka akan menyepadukan komponen atau aspek tugas kepada satu yang lengkap (contohnya mengaitkan bukti dengan kesimpulan), menghubungkan dapatan dengan pengetahuan yang lepas. Mereka juga cuba membina teori dan hipotesis persendirian daripada tugas, pembelajaran seperti ini adalah pendekatan pembelajaran secara mendalam. Manakala dalam tahap *produk* melibatkan pengalaman hasil dari interaksi dalam jaringan kerja yang kompleks. Keseluruhan mekanisasi kajian ini digambarkan melalui kerangka konseptual kajian seperti Rajah 2.3



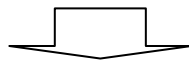
Rajah 2.3 : Kerangka Konseptual Kajian (diubahsuai dari Model Proses Pembelajaran 3P Biggs)

2.10 Perkaitan Antara Teori Pembelajaran, Penyataan Masalah dan Soalan Kajian

Kajian yang dijalankan ini adalah bertunjangkan kepada Teori Pembelajaran Konstruktivisme sosial oleh Vygotsky (1978). Jadual 2.5 menunjukkan perkaitan antara Teori Pembelajaran, Pembelajaran Berasaskan Projek, Penyataan masalah dan Soalan Kajian.

Jadual 2.5 : Perkaitan antara Teori Pembelajaran, Penyataan Masalah dan Soalan Kajian

TEORI PEMBELAJARAN
Konstruktivisme adalah teori belajar yang berasaskan kepada idea bahawa pelajar mengkonstruk pengetahuan mereka sendiri dalam konteks pengalaman mereka (Murphy, 1997; Brook & Brook, 1993 ; Foster 1995). Menurut Vygotsky (1978) Zon Perkembangan Proksimal ialah tahap dimana sesuatu keupayaan dan kemahiran yang masih belum berjaya dicapai secara bersendirian, boleh dicapai dengan berkolaborasi dengan orang lebih dewasa atau rakan sebaya yang berkemahiran. Menurut beliau lagi guru dapat merangsang zon ini dengan memberi peluang yang lebih kepada pelajar berinteraksi yang melibatkan kemahiran dan kebolehan , yang mana boleh dilakukan oleh pelajar secara bersendirian. Teori Pembelajaran Pengalaman (<i>experiential learning theory</i>) Kolb (1970), menggabungkan teori pembelajaran, gaya pentaksiran dan kerangka pembangunan proses pembelajaran seperti yang dinyatakan oleh cendekiawan seperti Dewey, James, Lewin and Piaget (Kolb & Kolb, 2005).



DEFINISI PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK

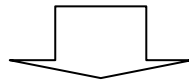
Pembelajaran Berasaskan Projek ialah satu pendekatan pembelajaran dimana pelajar meneroka, membuat keputusan, menginterpretasi data dan mensintesis ke atas maklumat dan mempamerkan hasil pengetahuan yang mereka perolehi, melibatkan pembelajaran aktif, berorientasikan produk, melibatkan kemahiran sumber maklumat, interpersonal, sistem, teknologi, mendengar, berfikir dan kemahiran kualiti peribadi. Membantu pelajar mempelajari isi pelajaran akademik, mengamalkan kemahiran abad ke 21 seperti kolaborasi, komunikasi dan pemikiran kritikal (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2006 & Buck Institute for Education, 2010)



PENYATAAN MASALAH

Pendekatan pembelajaran dalam kurikulum sekolah di Malaysia memberi penekanan kepada penglibatan pelajar secara aktif dalam sesi pembelajaran. Guru-guru dikatakan kurang melaksanakan pendekatan seperti ini dalam pengajaran mereka. Kajian oleh Akademik Kepimpinan Pengajian Tinggi Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (2011) di sekolah-sekolah seluruh Malaysia, tentang pengajaran guru di sekolah mendapati, 50% daripada guru yang dijadikan sampel kajian, berada pada tahap kurang memuaskan. Pengajaran tidak menarik minat pelajar sepenuhnya apabila guru lebih bergantung pada kaedah syarahan yang pasif dalam penyampaian kandungan mata pelajaran (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012b). Dalam kajian oleh Cho (2008) mendapati terdapat aspek guru pelatih yang kurang berpuas hati antaranya ialah pensyarah kurang memberi latihan praktikal dalam kerja amali. Manakala satu kajian berkaitan keberkesanaan pengajaran pensyarah daripada perspektif guru pelatih di sebuah IPG mendapati kemahiran pensyarah mengendalikan pengajaran pembelajaran secara inovatif adalah item yang mempunyai nilai min terendah (Goh, 2010). Kajian berkaitan dengan kemahiran proses sains dalam kalangan guru pelatih opsyen sains yang sedang menjalani latihan praktikum di sebuah IPGM mendapati penguasaan mereka terhadap kemahiran melakukan eksperimen berada pada tahap yang rendah (Hairiah dan Chin Chee Keong, 2010). Kajian berkaitan Nilai Profesionalisme bakal guru berteraskan Indikator Standard Guru

Malaysia oleh Nur Hafizoh dan Rohana (2012) mendapati, kemahiran interpersonal dan intrapersonal guru pelatih adalah item yang mempunyai nilai min pada tahap baik sahaja. Oleh yang demikian kajian berkaitan Pembelajaran Berasaskan Projek Dalam kalangan Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru ini adalah penting untuk dilaksanakan bagi meneroka beberapa kemahiran dan nilai yang telah dikuasai oleh guru pelatih sebagai persediaan sebelum mereka menjadi guru. Kajian ini juga akan memberi tumpuan kepada isu-isu yang menjadi cabaran semasa pelaksanaan PBP dalam kalangan guru pelatih. Hasil penerokaan ini penting kepada para pendidik bagi mengenalpasti kemahiran dan nilai yang sesuai diadaptasikan bagi tujuan penambahbaikan berterusan program latihan terutama berkaitan aspek pengajaran pembelajaran di institusi latihan perguruan di Malaysia.



SOALAN KAJIAN

1. Apakah elemen-elemen **kemahiran berfikir** yang dapat disebatkan oleh guru pelatih hasil daripada PBP ?
 2. Apakah elemen-elemen **Pembelajaran Kolaboratif** yang guru pelatih amalkan semasa menjalani PBP ?
 3. Apakah elemen-elemen **amalan nilai** yang dapat diterapkan oleh guru pelatih hasil daripada PBP ?
 4. Apakah **isu, halangan dan cabaran** yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mereka menjalani PBP ?
-

2.11 Penutup

Dalam bab ini telah di bincangkan tentang teori-teori pembelajaran yang berkaitan dengan pendekatan PBP dan kriteria penting dalam pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran, pelaksanaan PBP di institusi di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia. Perbincangan juga menyentuh berkaitan kajian-kajian terdahulu yang dilakukan dalam dan luar negara serta kesan pelaksanaan PBP ke atas pelajar-pelajar melalui proses pembelajaran. Seterusnya membincangkan tentang kerangka konseptual kajian yang melibatkan penggunaan Model Proses Pembelajaran 3P Biggs (1992), berdasarkan Teori Pembelajaran, kriteria PBP dan Model Pembelajaran 3P, penyelidik telah merumuskan konsep pelaksanaan kajian ini dalam satu kerangka konseptual kajian. Bab berikutnya akan membincangkan secara mendalam tentang metodoloji kajian yang dijalankan.

BAB TIGA

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pendahuluan

Kajian ini bertujuan meneroka kesan pelaksanaan PBP ke atas guru pelatih Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan Dengan Kepujian (Reka Bentuk dan Teknologi - Pendidikan Rendah), ringkasnya PISMP-RBT di Institut Pendidikan Guru. Beberapa pertimbangan dibincangkan bagi menentukan reka bentuk kajian, pemilihan informan kajian, instrumen kajian, prosedur kajian, kaedah pengumpulan data, kesahan dan kebolehpercayaan, analisis data dan juga etika dalam penyelidikan. Perbincangan dalam bab ini sangat penting bagi memastikan pelaksanaan kajian adalah sistematik dan dapat mengumpul data secukupnya bagi dianalisis agar dapat menghuraikan kes yang dikaji dan seterusnya menjawab semua persoalan dalam kajian ini.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Pemilihan kaedah kajian ini dibuat berdasarkan kepada tajuk, latar belakang permasalahan, tujuan, objektif dan persoalan kajian yang telah dipilih. Bagi menjawab semua persoalan tersebut, kajian ini menggunakan reka bentuk penyelidikan kajian kes (kajian kes intrinsik). Menurut Burn (1995), Merriam (1998) dan Yin (1995) sesuatu kajian yang melibatkan pemerhatian seseorang individu atau unit, satu kumpulan manusia, keluarga, satu kelas, sekolah, satu masyarakat, peristiwa atau budaya sangat sesuai menggunakan reka bentuk kajian kes dengan

data kualitatif. Menurut Yin (2003), kajian kes adalah berkaitan dengan strategi penyelidikan yang berfokus kepada persoalan 'siapa', 'mengapa' atau 'apakah'. Ini bermakna kajian kes membolehkan penyelidikan yang menyeluruh bagi mengetahui ciri-ciri dalam sesuatu peristiwa atau kehidupan sebenar. Sesuatu kajian kes hendaklah mengumpul data dari berbagai sumber bagi membolehkan kefahaman yang mendalam terhadap sesuatu penyelidikan (Burn, 1995). Data berbentuk kualitatif digunakan bagi menjawab persoalan kajian. Menurut Strauss dan Corbin (1998), mereka berpendapat data kualitatif boleh digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sesuatu fenomena yang belum diketahui. Ia juga boleh digunakan untuk mendapatkan perspektif ke atas perkara-perkara yang telah banyak diketahui, atau untuk mendapatkan maklumat yang lebih mendalam yang mungkin sukar untuk dinyatakan secara kuantitatif. Menurut Gall dan Borg (1998), semua fenomena boleh dikaji melalui kajian kes.

Terdapat tiga jenis kajian kes menurut Stake (2000) iaitu, kajian kes intrinsik, kajian kes instrumental dan kajian kes kolektif. Menurut beliau lagi, kajian kes intrinsik ialah kajian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih tentang sesuatu kes tertentu. Manakala kajian kes instrumental adalah kes yang di kaji secara mendalam bertujuan untuk membantu seseorang pengkaji memahami perkara lain. Kajian kes kolektif pula bermaksud kajian dijalankan terhadap beberapa kes untuk memahami sesuatu fenomena. Dalam kajian ini, penyelidik memilih kajian kes jenis intrinsik kerana ianya bersesuaian dengan objektif kajian yang akan dijalankan, iaitu mengenal pasti elemen-elemen amalan nilai, elemen-elemen kemahiran berfikir dan elemen pembelajaran kolaboratif yang terhasil daripada

PBP. Kajian ini seterusnya untuk meneroka dan memahami proses yang berlaku hasil interaksi guru pelatih atau pengalaman mereka.

Dalam kajian ini, kes yang dikaji ialah suatu fenomena atau aktiviti di mana sekumpulan guru pelatih melaksanakan PBP bagi tujuan menyelesaikan tugas kerja kursus bagi memenuhi kehendak pro-forma kursus. Bentuk pentaksiran seperti ini telah ditetapkan dalam sistem penilaian program ijazah. Bagi setiap tugas kursus berbentuk projek ini, dilaksanakan dalam tempoh antara enam hingga lapan minggu. Pentaksiran ke atas projek melibatkan aspek perancangan proses kerja, hasil akhir projek dan ujian amali untuk mengukur penguasaan pengetahuan kemahiran berkaitan, seperti yang terkandung dalam pro-forma kursus. Kajian kes yang dijalankan ini ialah ke atas kumpulan guru pelatih Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan Pengajian Reka Bentuk dan Teknologi ambilan Januari 2009.

Guru-guru pelatih ini telah selesai menjalani lima projek dalam semester pertama hingga semester kelima. Interaksi antara guru pelatih dan PBP akan memberi pengalaman kepada mereka dan pengalaman interaksi tersebut adalah peristiwa atau kes yang akan dikaji. Di lokasi penyelidikan, penyelidik berusaha untuk memahami situasi berkaitan dengan konteks dan interaksi supaya dapat memahami hubungan antara situasi PBP dengan guru pelatih sebagai informan kajian. Kajian ini akan menyelami pengalaman yang dilalui oleh mereka yang berkaitan dengan penerapan nilai, penyebatan kemahiran berfikir dan pengaplikasian elemen pembelajaran kolaboratif hasil daripada PBP. Penyelidik berkeyakinan kajian

berkenaan eksplorasi PBP yang dilakukan ini sangat sesuai menggunakan reka bentuk penyelidikan kajian kes (kajian kes intrinsik).

3.3 Informan Kajian

Dalam kajian kes yang menggunakan instrumen temu bual biasanya akan menentukan sub-populasi sebagai informan kajian menggunakan persampelan bertujuan (*purposive sample*) (Fraenkel & Norman, 1996). Menurut Patton's (1990), semua informan dalam kajian kualitatif boleh dirangkumi dalam satu istilah iaitu persampelan bertujuan. Palys, (2008) menyatakan persampelan bertujuan sangat sinonim dengan kajian kualitatif kerana berkemungkinan pengkaji akan dapat menjawab banyak persoalan kajian. Salah satu daripada persampelan bertujuan ialah persampelan variasi maksimum (*maximum variation sampling*). Strategi ini bermaksud informan kajian yang dipilih hendaklah mewakili perbezaan atau kepelbagaian yang besar dalam kes yang dikaji berdasarkan fokus kajian.

Bagi mendapatkan data yang lebih luas dan menyeluruh informan kajian yang memiliki kriteria yang berbeza telah dipilih, bagi memenuhi kehendak persampelan variasi maksimum penyelidik menetapkan kriteria informan kajian terlebih dahulu. Dalam kajian ini guru pelatih yang dipilih sebagai informan kajian mempunyai perbezaan dari segi jantina, umur, pengalaman persekolahan, bilangan ahli dalam keluarga dan pekerjaan ibu, bapa mereka dan pencapaian akademik. Pemilihan informan seperti ini sesuai dengan pendapat Ritchie, Lewes, dan Elam (2003) iaitu penetapan kriteria pemilihan setiap informan kajian dibuat berasaskan dua prinsip, iaitu (i) semua responden mampu memberi jawapan kepada perkara-perkara yang

menjadi objektif kajian, dan (ii) dalam masa yang sama ia harus mengambil faktor kepelbagaian (*diversity*) yang ujud bagi setiap responden dengan harapan ianya memberi kesan yang berbagai-bagai pada data yang bakal diperoleh.

Dalam kajian kualitatif tidak ada angka ajaib untuk menentukan bilangan informan kajian yang seharusnya digunakan bagi mana-mana jenis kajian. Kvale (1996) menyatakan, dalam mengendalikan kajian, penyelidik seharusnya “menemu bual seramai pelajar yang diperlukan untuk mendapat maklumat yang dia perlu untuk tahu” (p.101). Dalam kajian ini penyelidik memilih enam daripada 40 orang guru pelatih yang memiliki kriteria yang berbeza-beza seperti ditetapkan. Bilangan informan kajian akan ditambah seandainya penyelidik mendapati data yang telah dikumpul tidak mencukupi bagi menerangkan kehendak persoalan kajian. Di samping itu, temu bual juga akan dilakukan ke atas dua orang pensyarah yang terlibat secara langsung dengan pelaksanaan PBP, iaitu seorang pensyarah yang berpengalaman lebih dari lima tahun melaksanakan PBP dalam proses pengajarannya. Seorang lagi pensyarah yang ditemu bual ialah Penyelaras Kerja Kursus peringkat jabatan. Beliau berpengalaman lebih dari lima tahun mengurus serta memantau pelaksanaan Kerja Kursus berkaitan PBP di jabatannya.

Penggunaan strategi pensampelan variasi maksimum dalam kajian ini membawa maksud di mana bilangan informan kajian akan terus ditambah berdasarkan keperluan data yang dikumpulkan dari informan kajian yang pertama. Ini bermakna proses penentuan bilangan informan kajian dan pengumpulan data akan berjalan serentak dan berterusan. Menurut Lincoln dan Guba (1985), pensampelan variasi

maksimum adalah berkembang dan berurutan. Proses pensampelan dan pengumpulan data akan dihentikan setelah penyelidik mendapati data yang dikumpulkan telah memenuhi tiga kriteria seperti yang dinyatakan oleh Guba (1989) iaitu, (i) keterlembihan bahan sumber (ii) kemunculan keseragaman isu atau fenomena dan (iii) melebihi sempadan kajian.

Dalam kajian ini, setelah penyelidik menemu bual dan menganalisis data kesemua enam orang informan kajian mendapati, terdapat tanda-tanda data telah tepu. Ini adalah kerana terdapat pengulangan data seperti yang dinyatakan oleh informan kajian yang terakhir dengan yang sebelumnya. Berdasarkan petunjuk tersebut, penyelidik berpendapat bahawa bilangan informan kajian seramai enam orang telah mencukupi untuk memenuhi keperluan data kajian ini. Hal ini sesuai dengan saranan Gall and Gall (2003) di mana, terdapat empat petunjuk yang menentukan kepadatan data iaitu: (i) kemantapan pemberi maklumat (ii) ketepuan kategori (iii) limpahan maklumat baru dan (iv) pengulangan yang kerap. Oleh itu, bilangan informan kajian dalam kajian ini tidak perlu ditambah kerana terdapat tanda-tanda bahawa data telah tepu apabila informan kajian keenam selesai ditemu bual.

3.4 Instrumen Kajian: Penyelidik Sebagai Instrumen

Dalam kajian, ini penyelidik adalah sebagai instrumen. Ini kerana penyelidik sendiri yang terlibat dalam semua proses pengutipan data dari mula iaitu menjejaki lapangan sehinggalah kepada aktiviti terakhir di lapangan. Menurut Morse dan Richards (2002), peranan penyelidik sebagai instrumen kajian ialah bahawa mereka mencipta data ke atas kejadian-kejadian (*events*) yang berkait dengan masalah dan

persoalan kajian mereka. Katanya, data tidak ada bertaburan di lokasi seperti buah epal yang bertaburan di atas tanah dan sedia untuk dikutip. Sebaliknya, data berada di dalam diri (*insight*) seseorang manusia atau peristiwa atau bahan-bahan yang menjadi pusat perhatian kajian seseorang.

Sebagai instrumen kajian, penyelidik berkemungkinan memasukkan nilai dan kepercayaan yang sedia ada dalam diri penyelidik ke dalam pentafsiran data kajian. Untuk mengelak sikap berat sebelah atau “bias”, penyelidik perlu menjelaskan tentang perasaan, nilai dan kepercayaan yang dipegang. Untuk tujuan ini, penyelidik boleh menggunakan beberapa teknik untuk memastikan keputusan adalah tekal iaitu dengan pertama, menyatakan pendirian penyelidik dan keduanya membuat triangulasi (Othman, 2006). Scriven (1998), telah membezakan antara bias afektif (*a predisposition of judgment*) dan bias efektif (*the impact of bias on action*). Beliau berkata “*we try to work with but that is no guarantee we can’t change it*” seterusnya “*we can and should eliminate or bring it very close to the zero level*” (p.18). Bagi menunjukkan sikap terbuka dan telus, penyelidik akan menjelaskan pendirian, perasaan, nilai dan kepercayaan yang menjadi amalan dalam sub-tajuk berikut.

3.4.1 Penyelidik Sebagai Seorang Profesional

Penyelidik bermula sebagai seorang guru dalam bidang Sains Pertanian bermula dari tahun 1984 dan seterusnya berubah ke bidang teknikal iaitu Kemahiran Hidup mulai tahun 1989. Mula menjadi pensyarah dalam bidang Kemahiran Hidup pada tahun 1991 sehinggalah sekarang. Sejak dua tiga tahun kebelakangan ini penyelidik

lebih menumpukan dalam bidang pedagogi dan penilaian bagi mata pelajaran teknikal. Sehingga kini, penyelidik bukanlah sangat arif tentang pendekatan pembelajaran sebab itulah penyelidik berminat meneroka ilmu tentang pendekatan pembelajaran seperti kajian yang dilaksanakan ini. Pada awal perkhidmatan dulu, penyelidik sangat mementingkan faktor masa, kualiti kerja dan mengutamakan kerja mengikut prosedur dan undang-undang tetapi masih dapat bertoleransi seandainya sesuatu itu tidak dapat dilaksanakan dengan alasan yang sangat munasabah. Disiplin ilmu dalam bidang teknikal yang menguasai diri sejak sekian lama sedikit sebanyak menjadi salah satu faktor penyebab penyelidik bersikap sedemikian. Pada masa sekarang setelah bertugas sebagai pensyarah dan banyak melibatkan diri dengan pelbagai lapisan masyarakat terutama warga pendidik, pandangan dan sikap turut berubah dan penyelidik lebih bertolak ansur dalam banyak perkara tetapi masih dalam ruang lingkup yang dibenarkan oleh peraturan dan undang-undang. Perubahan ini disebabkan pembacaan dan pergaulan yang lebih luas, dan penyelidik sangat yakin bahawa pendekatan yang lebih berhikmah, rasional dan tolak ansur sangat membantu dalam membina modal insan generasi sekarang. Walau dalam keadaan bagaimanapun, penyelidik sangat mementingkan integriti dalam urusan pekerjaan mahupun urusan keluarga. Penyelidik berkeyakinan dengan pendekatan tersebut, guru pelatih mampu membina ilmu pengetahuan dan kemahiran semaksimum mungkin semasa menjalani latihan perguruan di IPG.

3.4.2 Penyelidik Dari Segi Moral dan Emosi

Penyelidik dilahirkan dalam keluarga yang mementingkan kehidupan berperaturan sama ada dari segi amalan keagamaan mahupun peraturan kehidupan dalam

bermasyarakat dan bernegara. Pendekatan dalam mendidik yang diterima menjadikan penyelidik seorang yang hidup dalam suasana berperaturan. Setiap apa yang nak dilakukan selalunya penyelidik akan bertanya bolehkah perkara ini dilakukan? Dengan ini membentuk satu pegangan hidup dengan nilai moral sepertimana yang dapat diterima oleh masyarakat. Pegangan nilai moral seperti ini menjadikan penyelidik akan sentiasa mengawasi guru pelatih dan mengambil tindakan susulan yang perlu bagi memastikan mereka semua mengamalkan nilai-nilai moral yang diterima masyarakat terutama yang berkaitan dengan bidang keguruan. Begitu juga pada masa sekarang di mana penyelidik sering berpesan kepada mereka tentang keutamaan menjaga nilai moral sebagai seorang bakal guru. Penyelidik sangat percaya bahawa seseorang guru yang bermoral akan dapat membentuk dan mendidik muridnya menjadi insan yang berkualiti.

Dari segi emosi penyelidik berasa faktor ini akan menjadi penting apabila penyelidik mentafsir sesuatu peristiwa semasa melakukan pemerhatian dalam kajian ini. Adalah agak mustahil perasan penyelidik dapat dipisahkan sepenuhnya semasa menulis kajian ini nanti. Untuk itu perasan (*emosional*) penyelidik perlu dijelaskan dalam bahagian ini. Dua perasaan yang selalunya menonjol dalam proses mendidik guru pelatih di IPG ialah perasaan marah dan kadang kala rasa kecewa. Penyelidik akan mula menjadi marah dan kecewa apabila apa yang dilakukan oleh mereka sangat berbeza seperti apa yang diajarkan atau bincangkan sebelum ini. Bila keadaan ini berlaku penyelidik akan memikirkan secara rasional dan berhujah sendirian dengan memujuk hati dengan kata-kata berikut “mereka dalam latihan dan beri peluang kepada melakukan kesalahan (belajar melalui kesilapan) dan penyelidik

akan membuat pembetulan segera selepas itu“. Rasa empati terhadap guru pelatih berupaya mengawal emosi penyelidik menjadi lebih stabil dan rasional dalam mendidik.

Setakat ini penyelidik telah menjelaskan secara ringkas tentang perasaan, nilai dan kepercayaan yang dipegang dan penyelidik akan cuba mengawalinya supaya dapat membuat tafsiran yang lebih adil dan telus terhadap data yang dikumpul. Sebagai langkah kawalan untuk mengurangkan *bias*, penyelidik akan merekod refleksi berdasarkan pandangan peribadi dalam diari kajian dan rekod dapatan kajian di catat dalam nota pada setiap kali selepas sesi pemerhatian dan temu bual dilakukan. Cara yang kedua untuk mengurangkan *bias* ialah dengan memberi peluang kepada informan kajian membaca draf dapatan kajian yang telah penyelidik tulis bagi memastikan interpretasi penyelidik terhadap pernyataan yang diberikan sebenarnya mewakili apa yang dihasratkan atau dimaksudkan oleh informan kajian berdasarkan soalan yang dikemukakan. Dalam kajian ini, penyelidik telahpun mengemukakan mana-mana bahagian daripada data pemerhatian yang difikirkan perlu untuk mendapatkan pengesahan oleh informan kajian berkenaan semasa sesi temu bual. Cara ini selaras dengan apa yang disarankan oleh Othman (2006), kerana beliau menyatakan untuk memastikan adakah maklumat temu bual tepat dan sesuai, kaedah *member checks* boleh dilakukan dengan meminta informan kajian memeriksa data dan interpretasi awal.

3.5 Prosedur Kajian

Pelaksanaan kajian kes ini bermula dengan perbincangan antara penyelidik dengan pensyarah penyelia kajian ini, setelah mendapat kata sepakat tentang bidang kajian barulah kertas cadangan kajian disediakan. Kertas cadangan kajian yang di persetujui oleh pensyarah penyelia kajian, seterusnya dikemukakan untuk tujuan kelulusan oleh panel penilai. Setelah mendapat kelulusan, kajian dilaksanakan. Langkah berikutnya ialah mendapat kebenaran dari Bahagian Perancangan Dasar dan Penyelidikan Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia dan Pihak Institut Pendidikan Guru tempat kajian akan di laksanakan. Sebelum kajian ini dimulakan, satu kajian rintis telahpun dilakukan ke atas sekumpulan pelajar daripada program dan pengajian yang sama tetapi berbeza tahun kemasukannya.

3.5.1 Pengumpulan Data Melalui Guru Pelatih

Pengumpulan data bermula dengan penyelidik mendapatkan data melalui soalan tinjauan bagi enam informan kajian yang telah dipilih. Semua informan kajian tersebut telah bersetuju memberikan maklumat secara sukarela. Setelah temu janji dibuat, enam informan kajian tersebut menjawab semua soalan tinjauan dalam tempoh lebih kurang satu jam. Skrip jawapan soalan tinjauan dianalisis secara teknik analisis kandungan. Dapatan dari analisis data soalan tinjauan ini digunakan untuk merangka strategi pengumpulan data secara kaedah pemerhatian dan temu bual.

Langkah berikutnya ialah pengumpulan data melalui kaedah pemerhatian. Kaedah pemerhatian dilakukan sebelum melaksanakan sesi temu bual bertujuan untuk menggunakan sebahagian data tersebut semasa sesi temu bual. Menurut Othman

(2006), pemerhatian juga boleh menyediakan pengetahuan tentang sesuatu konteks atau insiden, perlakuan yang spesifik yang boleh digunakan sebagai rujukan untuk temu bual. Pengumpulan data melalui pemerhatian dilakukan semasa informan kajian melaksanakan ujian amali bagi Kursus Teknologi Pemeliharaan Haiwan Kesayangan dan Ikan Hiasan. Sebelum melakukan pemerhatian, penyelidik telah menyediakan nota lapangan yang mengandungi elemen-elemen yang akan diperhatikan seperti elemen-elemen nilai dan elemen pembelajaran kolaboratif. Sebahagian dari elemen yang dipilih adalah merujuk kepada analisis data soalan tinjauan. Sesi pemerhatian dilakukan pada hari ujian amali kursus tersebut diadakan iaitu selama dua hari; setiap hari bermula dari jam 8.30 pagi hingga 11.30 pagi. Enam orang guru pelatih yang dipilih sebagai informan kajian berada dalam kumpulan yang berbeza semasa ujian amali tersebut; tiga orang informan kajian melakukan ujian amali pada hari pertama dan yang selebihnya melakukan amali pada hari kedua. Semasa memerhati setiap informan kajian, penyelidik mencatat dalam nota dan merakam menggunakan kamera video, semua aksi yang berkaitan dengan elemen nilai dan elemen pembelajaran kolaboratif. Hasil pemerhatian dicatatkan dalam nota lapangan manakala pemerhatian yang dirakam menggunakan kamera video telah disediakan transkrip berbentuk naratif.

Langkah seterusnya dalam prosedur kajian ini ialah mengumpul data secara temu bual dengan informan kajian. Proses pengumpulan data secara temu bual ini mengambil masa lebih kurang tiga bulan kerana pelbagai halangan untuk mendapatkan masa yang serasi antara informan kajian dan penyelidik. Semua sesi temu bual diadakan dalam kampus Institut Pendidikan Guru terutama di pusat

sumber dan sekitar Jabatan Pengajian Teknikal. Sebelum informan kajian ditemu bual, penyelidik menyediakan soalan temu bual dan matrik pengumpulan data. Semasa sesi temu bual, selain dari mengemukakan soalan-soalan untuk mendapatkan maklumat secara mendalam hasil pengalaman PBP, penyelidik juga berusaha mendapatkan maklumat tambahan berkaitan apa yang ditulis dalam soalan tinjauan dan daripada aksi-aksi yang diperhatikan semasa pemerhatian. Setiap sesi temu bual mengambil masa antara 60 hingga 90 minit. Semasa temu bual penyelidik mencatat nota dan merakam suara menggunakan alat perakam suara. Berpandukan catatan dan rakaman suara, penyelidik menyediakan transkrip temu bual.

Data temu bual dan data pemerhatian kajian ini dianalisis secara serentak terutama semasa menyediakan kod-kod dan kategori. Hal ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kebolehpercayaan data. Menurut Merriam (2001), usaha untuk meningkatkan lagi tahap kebolehpercayaan data temu bual dan pemerhatian boleh dilakukan serentak semasa penyelidik membuat proses pengekodan. Dalam kajian ini, penyelidik melakukan analisis data pemerhatian dan temu bual secara bersama bagi setiap informan kajian. Sebagai contoh, semasa menganalisis data informan kajian pertama, kod-kod untuk data pemerhatian dan data temu bual dilakukan dalam masa yang sama. Selepas selesai menyediakan kod-kod data pemerhatian dan temu bual informan pertama barulah menganalisis data bagi informan kedua, ketiga dan begitulah seterusnya.

3.5.2 Pengumpulan Data Melalui Pensyarah

Setelah mengumpul data melalui soalan tinjauan, pemerhatian dan temu bual, langkah seterusnya ialah menemu bual dua orang pensyarah yang terlibat dengan PBP di jabatan berkenaan. Tujuan temu bual ini adalah untuk mendapatkan pandangan mereka tentang pelaksanaan PBP, disamping itu juga bertujuan untuk mengesahkan maklumat yang diperolehi dari informan kajian sebelum ini. Sesi temu bual selama lebih kurang satu jam dilakukan dalam bilik kerja penyelidik. Semasa temubual, penyelidik mencatat nota dan merakam suara menggunakan alat perakam. Berpanduan catatan dan rakaman suara, penyelidik menyediakan transkrip.

Langkah yang terakhir dalam prosedur kajian ini ialah membentuk tema-tema hasil dari analisis akhir semua data kajian. Pengumpulan data melalui kaedah temu bual adalah merupakan kaedah yang utama dalam kajian kes ini. Hasil analisis data tersebut, daripada enam orang responden dan dua orang pensyarah disediakan kod-kod dan kategori, akhirnya dihasilkan tema-tema kajian. Analisis data, soalan tinjauan dan data pemerhatian digunakan bersama data temu bual untuk meningkatkan kesahan keseluruhan data kajian ini melalui teknik triagulasi.

Prosedur kajian ini dilaksanakan berdasarkan apa yang telah penyelidik lakukan dalam kajian ini di sebuah Institut Pendidikan Guru dalam negara. Secara keseluruhannya prosedur kajian dapat dilaksanakan dengan teratur kerana ia bersesuaian dengan kaedah pengumpulan data serta teknik menganalisis data yang digunakan. Begitu juga, prosedur ini juga sesuai dengan situasi lokasi kajian, informan kajian dan pensyarah yang terlibat dalam proses pengumpulan data.

3.6 Kajian Rintis

Sebelum melaksanakan kajian sebenar, satu kajian rintis telah dijalankan terlebih dahulu. Kajian rintis dilakukan bertujuan untuk membantu penyelidik mengemaskini perancangan bagi mengumpul data, seperti menentukan jenis data yang diperlukan, prosedur yang harus diikuti dalam proses pengumpulan data (Yin, 1989). Maxwell (1996) pula mengatakan kajian rintis adalah penting kepada seseorang penyelidik untuk menguji idea-idea dan membolehkannya mendapat maklumat awal tentang latar belakang informan yang akan dikaji. Ianya membolehkan seseorang penyelidik mengkaji dan mengesahkan beberapa aspek konseptual yang terlibat dalam penyelidikan.

Kajian Rintis telah dilaksanakan ke atas 39 orang guru pelatih PISMP Pengajian Reka Bentuk dan Teknologiambilan Januari 2010. Mereka telah melaksanakan dua tugas berasaskan projek iaitu projek meja kopi dalam semester pertama dan projek taman mini dalam bangunan pada semester kedua. Kajian rintis Ini bertujuan mendapatkan data awal berkaitan persoalan kajian yang telah terhasil dari PBP. Data awal ini akan membantu dan memudahkan penyelidik menyediakan protokol temu bual bagi kajian yang sebenar.

Kajian rintis ini menggunakan satu kaedah pengumpulan data sahaja iaitu soalan tinjauan. Set soalan tinjauan ini mempunyai dua bahagian iaitu bahagian pertama untuk mendapatkan maklumat tentang latar belakang pelajar. Bahagian kedua mempunyai empat soalan yang setiap satunya berkaitan dengan nilai, elemen kemahiran berfikir, elemen pembelajaran kolaboratif. Soalan yang terakhir berkaitan

dengan isu, cabaran dan halangan yang mereka hadapi semasa menjalani PBP. Soalan tinjauan sesuai digunakan untuk meneroka perbagai perkaitan dalam kes yang dikaji dan juga dapat meneroka perkaitan dua atau lebih pembolehubah (Chmilar, 2009).

Data soalan tinjauan dianalisis menggunakan teknik analisis kandungan. Hasil daripada analisis data telah menemui 12 kategori dari empat soalan kajian yang di kemukakan melalui kaedah pengumpulan data soalan tinjauan. Tiga kategori melibatkan kemahiran berfikir, dua kategori berkaitan elemen kolaboratif, lima kategori melibatkan nilai dan dua kategori berkaitan masalah (isu, halangan dan cabaran) yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mereka menjalani PBP. Dapatan ini telah menunjukkan bahawa pengalaman pembelajaran menggunakan pendekatan PBP telah berjaya menerapkan elemen kemahiran berfikir, menghayati nilai dan guru pelatih belajar secara kolaboratif. Laporan kajian rintis terdapat dalam Lampiran A.

3.7 Kaedah Pengumpulan Data

Kajian kes ini menggunakan tiga kaedah pengumpulan data iaitu soalan tinjauan, temu bual dan pemerhatian. Dalam penyelidikan berbentuk kajian kes, pengkaji boleh mengemukakan bukti melalui dokumentasi, rekod pencapaian, temu bual, pemerhatian secara langsung, pemerhatian turut serta dan artifak (Yin, 1994). Dalam kajian kualitatif, *rapport* antara penyelidik dan informan kajian adalah perlu untuk mengurangkan kebimbangan dan membina kepercayaan (Glesne, 1999). *Rapport* memudahkan penyelidik mendapatkan maklumat yang secukupnya untuk data penyelidikan (Glesne, 1999) dimana *rapport* yang terbina membolehkan informan

kajian memberikan pelbagai maklumat personel atau beraksi dalam keadaan yang biasa dan rasa selamat tanpa dipengaruhi oleh kehadiran penyelidik. *Rapport* yang baik antara penyelidik dengan informan kajian tersebut merupakan satu faktor penting dalam menentukan kejayaan kajian ini. Oleh kerana penyelidik pernah menjadi pensyarah kepada sebahagian dari guru pelatih yang dipilih sebagai informan kajian, maka *rapport* yang telah sedia ada terbentuk memudahkan mereka menyatakan perasaan mereka semasa sesi temu bual.

Data yang dikumpulkan bagi menjawab soalan kajian ialah dengan menggunakan soalan tinjauan dan temu bual. Bagi soalan kajian kedua dan soalan kajian ketiga, kaedah pengumpulan data yang digunakan ialah soalan tinjauan, temu bual dan pemerhatian. Akhirnya untuk mengumpul data bagi soalan kajian keempat, kaedah pengumpulan data secara soalan tinjauan dan temu bual, temu bual adalah kaedah pengumpulan data yang utama digunakan untuk mengumpul data bagi semua soalan kajian. Penyelidik akan menggunakan mana-mana data yang berkaitan dengan soalan kajian yang diperolehi dari mana-mana kaedah pengumpulan data yang digunakan. Perkongsian data dari pelbagai kaedah pengumpulan data akan dapat meningkatkan kesahan ke atas data tersebut. Penggunaan pelbagai kaedah pengumpulan data bagi mengumpul data untuk menjawab sesuatu soalan kajian disebut sebagai *methodology triangulation* (Wolfram Cox, 2009). Selepas ini akan dibincangkan secara mendalam tiga kaedah pengumpulan data yang digunakan dalam kajian kes ini.

3.7.1 Soalan Tinjauan

Kaedah pengumpulan data yang mula ditadbirkan bagi tujuan pengumpulan data kajian ini ialah soalan tinjauan. Kaedah pengumpulan data seperti ini sesuai digunakan untuk meneroka pelbagai perkaitan dalam kes yang dikaji dan juga dapat meneroka perkaitan dua atau lebih pembolehubah (Chmilar, 2009). Kaedah ini dipilih kerana melalui jawapan informan kajian, penyelidik mendapat gambaran awal secara menyeluruh tentang semua aspek persoalan yang dikaji. Soalan tinjauan akan menjadi kaedah pengumpulan data yang mula digunakan ke atas informan kajian sebelum melakukan pemerhatian dan menjalankan temu bual. Kesemua soalan yang dikemukakan adalah berbentuk soalan terbuka yang meminta informan kajian menulis jawapan secara bebas dalam ruangan yang disediakan. Soalan terbuka sesuai digunakan dalam kajian seperti ini kerana mampu mendapatkan maklumat yang diperlukan secara bertulis. Maklumat dari soalan terbuka akan menjadi sangat berguna dan selalunya berbentuk bahan petikan (Fink, 1995).

Set soalan tinjauan disediakan meliputi maklumat peribadi berkaitan informan kajian yang terlibat dalam kajian ini. Maklumat ini sangat penting bagi memenuhi kriteria persampelan variasi maksimum (*maximum variation sampling*). Bahagian berikutnya ialah soalan-soalan untuk meninjau pendapat umum guru pelatih yang telah mendapat pengalaman pelaksanaan PBP. Soalan pertama meminta guru pelatih menyenarai dan menerangkan elemen-elemen kemahiran berfikir yang pada pandangan mereka dapat diterapkan semasa PBP. Soalan kedua pula meminta guru pelatih menyatakan elemen pembelajaran kolaboratif dan bagaimanakah mereka mengamalkannya semasa PBP. Seterusnya dalam soalan yang ketiga penyelidik

meminta mereka menyatakan elemen-elemen nilai dan menerangkan bagaimana mereka mengamalkannya semasa PBP. Soalan terakhir meminta mereka menyatakan isu, halangan dan cabaran yang telah dihadapi sepanjang melaksanakan PBP bagi semua kursus yang telah diambil. Maklumat lengkap berkaitan soalan tinjauan ini terdapat dalam Lampiran B.

3.7.2 Pemerhatian

Kaedah pengumpulan data yang kedua digunakan dalam pengumpulan data kajian ini ialah pemerhatian. Pelaksanaan kaedah pemerhatian dilakukan semasa semua informan kajian sedang melaksanakan ujian amali iaitu satu dari aktiviti dalam PBP. Kaedah pengumpulan data ini sangat berkesan bagi mengumpul data kualitatif kerana penyelidik dapat memerhati mereka secara langsung berinteraksi semasa melaksanakan projek. Pemerhatian juga boleh menyediakan pengetahuan tentang sesuatu konteks atau insiden, perlakuan yang spesifik yang boleh digunakan sebagai rujukan untuk temu bual (Othman, 2006). Penyelidik berperanan sebagai pemerhati sepenuhnya atau tidak campur tangan dalam aktiviti pelajar (*non interventionism*) dan akan mengikut urutan peristiwa yang diperhatikan. Semasa melakukan pemerhatian terdapat lapan aspek yang perlu diberi perhatian iaitu ruang, pelaku, aktiviti, objek, tindakan individu, peristiwa, matlamat dan perasaan (Robson, 1993).

Dalam kajian ini penyelidik menggunakan kaedah pemerhatian tidak turut serta (*non interventionism*) untuk mengumpul data bagi menjawab soalan kajian yang kedua dan ketiga. Penyelidik menjalankan pemerhatian ke atas kumpulan yang sedang melaksanakan aktiviti PBP berbentuk ujian amali. Pengumpulan data ini dilakukan

semasa informan kajian melaksana aktiviti PBP bagi Kursus Teknologi Pemeliharaan Haiwan Kesayangan dan Ikan Hiasan. Pemerhatian dilakukan sepanjang tempoh tiga jam semasa ujian amali dijalankan dengan berpandukan senarai semak pemerhatian yang telah disediakan. Penyelidik akan memerhati aksi-aksi yang berkaitan dengan soalan kajian ke atas tiga orang informan kajian yang sedang melakukan aktiviti dalam kumpulan yang berbeza. Elemen-elemen pembelajaran kolaboratif dan elemen-elemen amalan nilai yang diterapkan melalui aksi-aksi yang relevan semasa pemerhatian dicatat dan dirakamkan. Data pemerhatian direkod menggunakan rakaman video dan catatan nota lapangan. Maklumat berkenaan senarai semak pemerhatian berstruktur terdapat dalam Lampiran C.

Pengumpulan data secara pemerhatian dilakukan terlebih dahulu sebelum kaedah temu bual dilaksanakan adalah bertujuan supaya penyelidik, boleh mengemukakan mana-mana aksi yang direkod semasa pemerhatian untuk mendapatkan penjelasan daripada informan kajian semasa sesi temu bual. Hal ini dapat meningkatkan lagi kesahan dalaman seperti yang dinyatakan oleh merriam (2000), di mana salah satu cara meningkatkan kesahan dalaman ialah dengan meminta informana kajian memeriksa data adakah dapataannya tepat dan sesuai, ianya boleh dilakukan secara berterusan sepanjang kajian.

3.7.3 Temu Bual

Kaedah ketiga yang digunakan dalam pengumpulan data kajian ini ialah temu bual. Pengumpulan data melalui temu bual digunakan untuk mengumpul data bagi

kesemua soalan kajian. Temu bual seringkali digunakan dalam kajian kes. Temu bual adalah proses untuk mencari pengetahuan dan memahaminya melalui perbualan (Barlow, 2009). Bagi mengenalpasti jenis temu bual, Fontana dan Frey (1994) dan Meriam (1988) mengatakan terdapat tiga jenis temu bual iaitu temu bual berstruktur, temu bual separa berstruktur dan temu bual tidak berstruktur. Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan temu bual separa berstruktur. Salah satu kelebihan temu bual separa berstruktur ialah penemubual dalam keadaan terkawal semasa proses mendapatkan maklumat tetapi masih dapat meneruskan menyoal idea baru yang timbul (Bernard, 1988).

Penyelidik memilih kaedah ini adalah kerana melalui temu bual, penyelidik dapat mengumpul maklumat secara mendalam (Kumar, 1996). Temu bual sesuai untuk mengumpul data berkenaan dengan pengalaman, pengetahuan, pandangan, kepercayaan dan perasaan seorang pelajar (Best dan Kahn, 1998). Temu bual dilakukan ke atas enam orang informan kajian yang terdiri daripada guru pelatih yang terpilih dan dua orang pensyarah yang terlibat secara langsung mengendalikan kursus-kursus yang mengaplikasikan PBP dalam proses pengajaran. Temu bual dilaksanakan secara sistematik dengan berpanduan protokol temu bual dan matrik pengumpulan data. Penyelidik melakukan temu bual selama lebih kurang satu jam dan dibahagikan kepada tiga peringkat secara berfokus semasa sesi temu bual. Strategi ini berdasarkan pendapat Schuman (1982), mengatakan reka bentuk tiga peringkat temu bual membolehkan penyelidik dan informan kajian meneroka pengalaman secara mendalam. Peringkat pertama memfokuskan kepada *the context of participants' experience*. Peringkat kedua pula akan memfokus kepada membina

atau menyusun semula pengalaman yang dialami secara lengkap antara konteks dengan apa yang informan kajian alami. Peringkat yang ketiga difokuskan kepada menggalakkan informan kajian membuat refleksi kepada makna pengalaman yang mereka alami (Seidman, 2006).

Dalam kajian ini penyelidik memulakan temu bual ke atas informan kajian setelah mereka selesai menjalani lima kursus yang melaksanakan PBP dalam proses pengajaran. Sebelum menjalankan sesi temu bual, penyelidik melakukan persediaan yang perlu termasuk menyediakan satu matrik pengumpulan data. Matrik ini merangkumi maklumat berkaitan fokus temu bual, cadangan soalan temu bual dan data dari soalan tinjauan dan pemerhatian. Data soalan tinjauan dan data pemerhatian digunakan untuk mencungkil bagi mendapatkan maklumat berkaitan soalan-soalan kajian. Maklumat dari data soalan tinjauan dan data pemerhatian juga digunakan untuk membuat pengesahan dan penerokaan lebih mendalam semasa sesi temu bual dijalankan. Setiap orang informan kajian disediakan satu matrik untuk membantu penyelidik semasa sesi temu bual dilaksanakan. Maklumat berkaitan temu bual terdapat dalam Lampiran D.

3.7.4 Proses Pengumpulan Data dan Analisis Data Kajian

Proses pengumpulan data kajian dilaksanakan bermula dari pemilihan kumpulan untuk kajian rintis, mentadbir soalan tinjauan bagi kajian rintis, memilih informan kajian, mengumpul data, menganalisis data dan membentuk tema-tema. Proses ini di jelaskan mengikut langkah-langkah seperti dalam melalui Jadual 3.1

Jadual 3.1 : Proses pengumpulan dan analisis data kajian

Aktiviti	
1	Mentadbir kajian rintis (Guru Pelatih Ambilan 2010)
2	Menganalisis data dan menyediakan laporan kajian rintis.
3	Memilih informan kajian (Guru Pelatih Ambilan 2009)
4	Mentadbir soalan tinjauan
5	Menganalisis data soalan tinjauan
6	Melakukan pemerhatian
7	Menyediakan transkrip pemerhatian (naratif)
8	Menjalankan temu bual
9	Menyediakan transkrip temu bual
10	Analisis data temu bual dan data pemerhatian
11	Menjalankan temu bual ke atas pensyarah penyelia projek dan Pensyarah Penyelaras Kerja Kursus
12	Menyediakan transkrip temu bual Pensyarah
13	Menganalisis data temu bual pensyarah
14	Menyelaras kod dan kategori bagi membina tema-tema

Diubahsuai daripada proses pengumpulan data oleh Campbell (1996)

3.8 Kebolehpercayaan dan Kesahan Data

Kebolehpercayaan adalah berkaitan dengan alat ukur yang digunakan dalam kajian sama ada ia tekal dalam mengukur sesuatu konstruk. Manakala kesahan pula merupakan indikator ketepatan kajian iaitu sama ada kajian memberikan gambaran yang benar tentang apa yang dikaji. Kesahan adalah berkaitan dengan soal ketepatan (correctness) atau kredibiliti sesuatu deskripsi, kesimpulan, penerangan, interpretasi atau lain-lain bentuk pernyataan atau laporan (Maxwell, 1996), manakala definisi kesahan mengikut Creswell dan Miller (2000) sebagai ketepatan pernyataan atau penjelasan dalam mewakili realiti informan kajian tentang sesuatu fenomena.

3.8.1 Kebolehpercayaan

Berhubung dengan kebolehpercayaan data, Seliger dan Shohamy (1989), menjelaskan bahawa kebolehpercayaan wujud apabila terdapat data yang tepat dan konsisten. Allwright dan Bailey (1991) pula berkata, kebolehpercayaan data merujuk kepada tanpa ada sebarang serong (bias) atau unsur peribadi. Manakalan Glesher dan Peshkin (1992), menegaskan bahawa dapatan daripada pelbagai kaedah pengumpulan data akan menyumbang kepada kebolehpercayaan data dan amalan ini di sebut sebagai triangulasi.

Dalam kajian kualitatif, konsep kebolehpercayaan berkaitan dengan soal keboleh sandaran (*dependability*) dan ketekalan (*consistency*) keputusan atau hasil daripada data yang dikumpul. Untuk tujuan ini, penyelidik boleh menggunakan beberapa teknik untuk memastikan keputusan adalah tekal iaitu dengan pertamanya menyatakan pendirian penyelidik dan keduanya membuat triangulasi (Othman, 2006). Menurut Hammersley dan Atkinson, (1995) kajian kes cuba mendapatkan deskripsi yang jelas, mendalam dan terperinci bagi menjelaskan dunia seperti dunia yang sebenar dan bukan untuk membuat generalisasi.

Bagi meningkatkan tahap kebolehpercayaan data dari aspek keboleh sandaran dan ketekalan data, penyelidik melaksanakan dua kaedah. Pertamanya penyelidik telah menyatakan pendirian dibawah tajuk "Instrumen Kajian: Penyelidik Sebagai Instrumen" dan keduanya melalui triangulasi dengan mengumpul data melibatkan tiga sumber iaitu informan kajian, pensyarah penyelia projek dan pensyarah penyelaras kerja kursus.

Bagi pengumpulan data pemerhatian, tahap kebolehpercayaan dilihat daripada cara dan proses pemerhatian dilakukan. Terdapat dua kaedah untuk meningkatkan kebolehpercayaan data pemerhatian iaitu pertama dengan membuat pemerhatian langsung (*direct observation*). Cara ini boleh menambah nilai kebolehpercayaan maklumat-maklumat pemerhatian (De Laine, 2000). Kedua, dengan melakukan kedua-dua jenis pemerhatian, iaitu pemerhatian berstruktur (variabel ditentukan terlebih dahulu) dan pemerhatian turut serta (Mak, 1981).

Dalam usaha meningkatkan kebolehpercayaan data kaedah pemerhatian, penyelidik melaksanakan melalui dua kaedah. Pertama, melakukan pemerhatian secara langsung ke atas aktiviti kumpulan informan kajian yang melaksanakan PBP. Penyelidik berperanan sebagai pemerhati sepenuhnya dan tidak campur tangan dalam aktiviti amali guru pelatih (*non interventionism*). Kedua, penyelidik melaksanakan kaedah pemerhatian berstruktur dengan menentukan beberapa kriteria yang akan diperhatikan terlebih dahulu. Untuk merekod data pemerhatian, catatan lapangan dilakukan. Dengan melakukan kaedah pemerhatian secara langsung dan pemerhatian berstruktur dijangka dapat meningkatkan tahap kebolehpercayaan data pemerhatian yang telah dikumpul.

3.8.2 Kesahan

Kesahan dalam penyelidikan berbentuk kajian kes pula ditakrifkan sebagai sejauh mana satu-satu situasi subjek kajian diperihalkan bagi mewakili fenomena yang dikaji (Hammersley, 1990), manakala Kvale (1996) pula menyatakan bahawa

kesahan dalam kajian kualitatif (penggunaan temu bual dan pemerhatian sebagai instrumentasi) tidak hanya tertumpu kepada hasil kajian tetapi keseluruhan proses penyelidikan. Menurut Merriam (2001), kesahan dalaman berkaitan dengan bagaimana dapatan kajian sepadan dengan realiti. Adakah dapatan betul-betul dapat menjelaskan realiti? Dalam perbincangan berkaitan kesahan dalam kajian ini, tumpuan akan diberikan kepada kesahan dalaman. Untuk meningkatkan kesahan dalaman antaranya ialah dengan menggunakan triangulasi, *member check*, pemerhatian jangka panjang dan bias penyelidik (Othman, 2006).

Bagi meningkatkan kesahan data temu bual, Bailey (1978) dan Scoot (1961) berpendapat kesahan terhadap data temu bual dan pemerhatian boleh dilakukan dengan membuat *independent rating* secara *cross-checking* terhadap maklumat yang dipungut daripada informan pertama kepada informan kedua, sama ada dalam baris yang sama atau baris berlainan terhadap maklumat yang sama dalam teknik pungutan data yang sama (temu bual dengan temu bual). Jika maklumat yang diperolehi sama antara kedua-dua informan, maka teknik ini boleh membantu meningkatkan darjah kesahan.

Dalam kajian ini, bagi meningkatkan kesahan data temu bual penyelidik menggunakan teknik *independent rating* melalui *cross-checking* seperti yang disyorkan oleh Scoot (1961) di atas. Hasil dari temu bual informan pertama, disediakan transkrip terlebih dahulu sebelum memulakan temu bual ke atas informan kajian kedua dan begitulah seterusnya sehingga selesai kesemua enam orang informan kajian. Semua transkrip daripada enam orang informan kajian

dibandingkan untuk melihat maklumat yang dikumpul hasil dari soalan yang sama yang disoal semasa temu bual. Berdasarkan contoh dua soalan yang di kemukakan oleh penyelidik dan jawapan oleh beberapa orang informan kajian mendapati jawapannya adalah sama atau hampir-hampir sama. Hal ini menunjukkan tahap kesahan data yang dikumpul melalui kaedah temu bual adalah tinggi. Penggunaan teknik tersebut dijelaskan melalui contoh seperti dalam Jadual 3.2

Jadual 3.2 : Contoh penggunaan teknik independent rating secara cross-checking

Adakah nilai-nilai yang anda sebut tadi telah diterap dalam diri melalui pelaksanaan PBP atau dari aktiviti yang lain ?

berpunca dari projek (dengan suara yang yakin) projek yang lepas... projek kayu dengan landskap lebih fokus sepatutnya tapi yang tu kurang fokus...yang baru ni lebih fokus .. meningkatlah fokus tu...lagi satu sebab masa kalau dulu kalau kita dok repair kereta manainan tu bila-bila masa boleh siap tak ada had tapi yang ni kena target masa nak siap (GP1T)

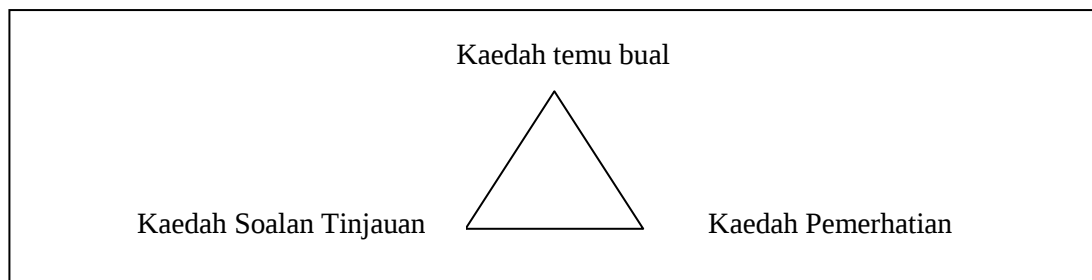
tak..tak... kalau setakat belajar bagi saya tak nampak sangat...bila buat projek ni baru kita nampak nilai sebenar...memang kita belajar daripada tu (kelas) kita tak applykan kita tak tahu kita tak nampak situasi sebenarnya dia macamana...bila buat projek ni baru dapat rasa (GP2T)

RBT lah.. sebab kursus RBT ni setiap sem lain...setiap sem projek lain2 jadi kalau nak banding dengan kursus lain, dia tak ada apa sangat.. belajar dalam kelas, buat tugasan (GP6T)

Ketiga-tiga informan kajian menjawab jawapan yang sama atau hampir sama hasil dari soalan tentang penerapan amalan nilai yang dikemukakan oleh penyelidik.

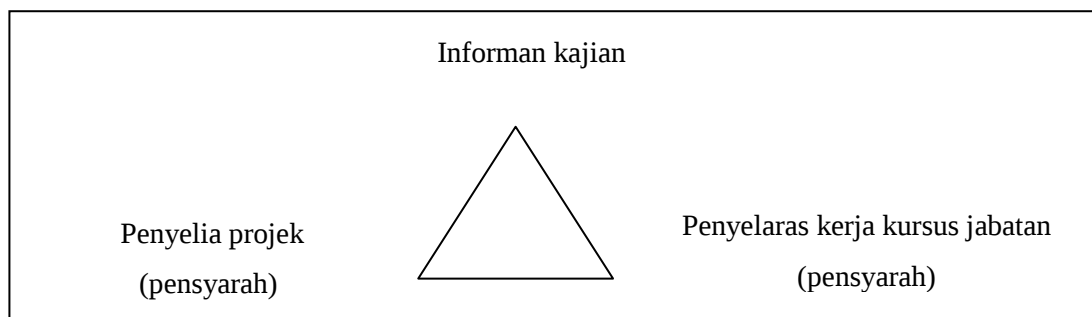
Satu lagi cara untuk meningkatkan tahap kesahan dalaman dalam kajian kualitatif ialah dengan menggunakan pelbagai sumber maklumat yang berbeza untuk membentuk tema atau kategori dalam sesuatu kajian atau disebut triangulasi (Othman, (2006). Triangulasi boleh meningkatkan kredibiliti penemuan dan saranan yang dihasilkan dalam penyelidikan (Linclon dan Stake, 1995). Menurut Cox, Julie dan Hassard (2009), beliau mengatakan dalam kajian sains sosial bukti dari pelbagai sumber data empirikal sesuatu fenomena dapat mengurangkan bias dan meningkatkan kesahan. Dari beberapa pendapat pengkaji di atas jelas menunjukkan triangulasi dapat meningkatkan tahap kebolehppercayaan dan kesahan data yang dikumpul.

Dalam kajian ini, bagi meningkatkan lagi tahap kesahan dalaman, penyelidik menggunakan dua jenis triangulasi data. Pertama, triangulasi melibatkan pelbagai kaedah pengumpulan data, dan yang kedua pula ialah triangulasi melibatkan pelbagai sumber data. Dengan menggunakan tiga kaedah pengumpulan data, maklumat yang dikumpul akan lebih luas dan menyeluruh tentang persoalan yang dikaji, kerana ianya datang dari tiga kaedah pengumpulan data yang berbeza dalam melihat satu fenomena. Hal ini akan memberi gambaran yang sebenar tentang apa yang dikaji dan seterusnya akan meningkatkan tahap kesahan data yang dikumpul. Triangulasi data yang pertama dijelaskan dalam Rajah 3.1:



Rajah 3.1 : Triangulasi melalui pelbagai kaedah pengumpulan data

Triangulasi data yang kedua digunakan bagi mendapatkan maklumat dari pelbagai sumber melalui kaedah temu bual. Temu bual dijalankan ke atas informan kajian, pensyarah penyelia projek dan pensyarah penyelaras kerja kursus. Kaedah temu bual adalah kaedah pengumpulan data yang utama dalam kajian ini, di mana semua soalan kajian melibatkan data temu bual. Triangulasi data jenis ini dapat dijelaskan dalam Rajah 3.2:



Rajah 3.2: Triangulasi melalui pelbagai sumber pengumpulan data

Triangulasi melalui pelbagai kaedah pengumpulan data dalam kajian ini melibatkan kaedah temu bual, pemerhatian dan soalan tinjauan. Manakala triangulasi melalui pelbagai sumber maklumat melibatkan informan kajian, pensyarah penyelia projek dan pensyarah penyelaras kerja kursus jabatan. Triangulasi data yang dilaksanakan

dalam kajian ini diharapkan mampu meningkatkan kesahan dalaman dan dapatan kajian ini nanti menggambarkan realiti kes yang dikaji.

3.9 Analisis Data

Analisis data merupakan satu proses yang sistematik bagi mencari dan menyusun data dari pemerhatian, temu bual dan soalan tinjauan. Dalam usaha untuk meningkatkan kefahaman terhadap maklumat tersebut, Miles dan Huberman (1994) menyatakan langkah menganalisis bermula dengan penyaringan data dan membuat kesimpulan serta verifikasi data pengiraan, pengiraan data kajian dilakukan dengan menghitung, melaporkan pola-pola, urutan dan tema-tema yang menerangkan pengelompokan dan membina bukti-bukti yang logik serta memperlihatkan titik persetujuan dari segi teoretikal dalam kerangka kajian.

Dalam menganalisis data kualitatif, Merriam (2001) mencadangkan lima unsur yang perlu dipertimbangkan semasa mengkategorikan data iaitu (i) berkaitan tujuan kajian (ii) perwakilan data (*exhaustive*) (iii) saling melengkapi (*mutually exclusive*) (iv) mendapat tarikan (*sensitize*) dan (v) konsep yang kongruen (*conceptually congruente*). Dalam usaha untuk meningkatkan lagi tahap kebolehpercayaan data temu bual dan pemerhatian ianya boleh dilakukan serentak semasa penyelidikan membuat proses pengekodan. Penyelidik hendaklah membuat kod ke atas setiap tema atau kategori dan diberikan kepada dua orang penyemak. Kedua-dua penyemak kod tersebut dibekalkan dengan satu salinan garis panduan mengekod berserta jadual kod yang mencukupi. Kedua-dua pengekodan tersebut mestilah sepakat dalam memahami kod dan maksud tema atau kategori tersebut (Chang, 2001).

Secara keseluruhannya dari kajian literatur tentang analisis data kualitatif yang dibincangkan di atas menunjukkan kebanyakannya bersetuju menggunakan kaedah analisis kandungan. Menurut Burn (1995), analisis kandungan merupakan kaedah analisis yang sering digunakan dalam kajian kualitatif. Analisis kandungan digunakan untuk mengenalpasti tema, konsep dan makna. Dalam hal ini, analisis kandungan memerlukan sistem pengkodan yang berkaitan dengan matlamat sesuatu penyelidikan. Miles dan Huberman (1994) menyatakan bahawa, pengkodan bukanlah sesuatu data yang telah siap sedia dianalisis tetapi ianya terbit terus menerus disepanjang proses pengumpulan data, oleh itu pembentukan kategori pengkodan merupakan satu bentuk analisis yang berterusan, makna setiap kategori diperhalusi sehingga kategori-kategori tertentu dapat menggambarkan keadaan yang berlaku dalam fenomena yang dikaji.

Dalam kajian ini, data-data dikumpulkan dalam bentuk penulisan diskriptif. Terdapat tiga jenis data yang akan dikumpulkan pertama, data berbentuk transkrip hasil dari kaedah temu bual kedua, data dalam bentuk teks iaitu jawapan kepada soalan tinjauan dan ketiga, catatan nota lapangan dan rakaman video berbentuk *narration* hasil dari kaedah pemerhatian. Kesemua data hasil dari tiga kaedah pengumpulan data disediakan dalam bentuk teks. Semua teks ini dianalisis menggunakan kaedah analisis kandungan.

Bagi menganalisis semua data berbentuk teks secara analisis kandungan, penyelidik akan meneliti teks secara satu demi satu. Penyelidik akan menanda perkataan atau ayat yang boleh dikaitkan atau membawa maksud yang bersesuaian dengan

kehendak soalan kajian. Melalui cara ini, telah dapat menyenaraikan pernyataan-penyataan yang membawa maksud elemen-elemen amalan nilai, elemen-elemen kemahiran berfikir dan elemen-elemen pembelajaran kolaboratif. Akhirnya, semua pernyataan tersebut ditentukan kod, daripada beberapa kod ditentukan kategori dan daripada beberapa kategori digabungkan bagi membentuk tema-tema.

Terdapat beberapa kaedah analisis kandungan yang sering digunakan dalam kajian kes. Antaranya ialah analisis kandungan yang disarankan oleh Tesch (1995), di mana beliau mencadangkan tujuh peringkat dalam menganalisis data berbentuk transkrip daripada temu bual. Dalam kajian ini penyelidik memilih model analisis kandungan seperti yang disarankan oleh Berg (2004) berpandukan langkah-langkah dalam Jadual 3.3

Jadual 3.3 : Model analisis kandungan, Berg (2004)

Peringkat	langkah-langkah analisis data
1	Menentukan peringkat analisis
2	Menentukan jumlah ciri atau konsep yang diselidiki
3	Menentukan sama ada untuk mengkod kekerapan peristiwa atau secara keseluruhan
4	Membina skema kod yang sistematik
5	Menetapkan kategori analisis
6	Membuat kod kepada teks
7	Mengkategorikan pola yang berulang-ulang bergantung kepada kategori
8	Membuat inferens daripada kategori pola yang berulang

Semasa menganalisis data, pengkodan disediakan dengan merujuk kepada kekerapan peristiwa (konstruk) yang timbul dari teks dan ini bermakna peristiwa (konstruk) yang sama bagi setiap informan kajian akan dikumpulkan ke dalam satu kategori. Proses memadankan sesuatu petikan daripada transkrip ke dalam kod-kod tertentu adalah proses yang kritikal dalam menentukan dapatan kajian. Oleh itu, penglibatan pihak ketiga sangat perlu bagi meningkatkan tahap kebolehpercayaan proses pengkodan.

Bagi meningkatkan kebolehpercayaan pengkodan yang disediakan, penyelidik telah mendapatkan kesepakatan dua orang penyemak kod yang terdiri daripada pensyarah Institut Pendidikan Guru dengan meminta mereka memberi maklum balas ke atas pengkodan yang disediakan. Hasil dari analisis dua orang penyemak kod tersebut mendapati mereka bersepakat bersetuju 33 daripada 40 padanan kod yang disediakan atau 82.5%, manakala satu padanan tidak dipersetujui dan enam lagi padanan mereka berbeza pendapat. Bagi meningkatkan tahap kebolehpercayaan terhadap pengkodan yang disediakan, penyelidik telah mengeluarkan satu padanan yang tidak bersetuju dari data kajian dan membuat pengkodan semula bagi enam padanan yang mereka berbeza pendapat. Maklumat berkaitan tentang penyemak kod terdapat dalam Lampiran E.

3.10 Etika Dalam Penyelidikan

Istilah etika mempunyai pelbagai makna yang berbeza mengikut situasi tertentu, Smith (1980) dalam membincangkan etika kerja lapangan dalam kajian kes telah menjelaskan bahawa dua perkara yang sangat penting dalam prinsip mengekalkan

hormat kepada individu yang terlibat dalam sesuatu kajian adalah keizinan termaklum (*informed consent*) dan kerahsiaan (*confidentiality*). Dalam perkara ini juga Simons (1984) telah menegaskan bahawa, kerahsiaan adalah perlu untuk melindungi individu-individu daripada penggunaan yang tidak sesuai ke atas maklumat yang agak peribadi bagi mereka. Dalam melaksanakan kajian, penyelidik perlu memegang kepada prinsip yang digunakan dalam kod etika penyelidikan dan proses penyelidikan. Mengikut Othman (2006) prinsip-prinsip tersebut adalah pertama, hormat kepada autonomi iaitu menghormati hak individu untuk membuat pilihan untuk terlibat dalam kajian ataupun tidak. Tidak ada sebarang paksaan untuk terlibat dalam sesuatu kajian atau penyelidikan. Kedua, prinsip perlindungan iaitu proses dan prosedur penyelidikan tidak akan menyebabkan kecederaan atau mendedahkan individu kepada risiko yang tidak munasabah hasil dari kajian. Ketiga, prinsip keadilan iaitu manusia perlu diberi layanan yang adil memandangkan tidak semua manusia mempunyai keupayaan dan kebolehan yang sama. Bassey (1999), membincangkan etika penyelidikan dari tiga aspek pertama, hormat kepada demokrasi kedua, hormat kepada kebenaran dan ketiga, hormat kepada manusia.

Dalam pelaksanaan kajian kes isu etika akan menjadi kritikal semasa proses pengumpulan data di mana maklumat dari informan kajian akan ditulis dalam laporan kajian dalam bentuk *quotation* sebagai sebahagian dari dapatan kajian. Dalam hal ini kebenaran dari pihak-pihak tertentu perlu diperoleh sebelum kajian dilaksanakan, ini merupakan *procedural ethics* yang disebutkan oleh Guillemin dan Gillam (2004). Seterusnya, penyelidik perlu memperoleh kebenaran secara lisan dan bertulis daripada *gatekeepers* iaitu pihak yang berkuasa di sesebuah institusi,

stakeholders iaitu pihak yang memiliki atau membiayai sesebuah institusi serta informan kajian.

Dalam kajian ini penyelidik perlu mendapat kebenaran dari Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan yang mewakili Kementerian Pendidikan Malaysia sebagai *Stakeholder* dan Pengarah Institut Pendidikan Guru, sebagai *gatekeepers* dan akhir sekali keizinan dari informan kajian yang akan terlibat dalam kajian secara sukarela. Penyelidik juga menyediakan satu pernyataan prinsip dan prosedur yang akan dijadikan asas dan panduan menjalankan kajian. Tujuan pernyataan ini adalah untuk menjelaskan kepada semua pihak tentang prinsip dan etika yang digunakan oleh penyelidik dalam menjalankan kajian (Othman, 2006). Penyelidik telahpun mendapatkan kebenaran dan persetujuan semua pihak yang berkenaan. Maklumat berkaitan semua perkara tersebut terdapat dalam Lampiran F.

Kajian yang dilaksanakan ini melibatkan penyelidik yang juga sebagai salah seorang tenaga pengajar yang pernah mengajar semua informan kajian pada satu masa sebelum ini. Sebagai seorang pengajar, penyelidik juga terlibat dalam menilai kerja kursus yang mereka laksanakan. Semua informan kajian secara umumnya akan berusaha dengan pelbagai cara bagi mendapatkan markah yang tinggi dalam kerja kursus yang mereka laksanakan. Fenomena ini berkemungkinan menyebabkan informan kajian akan lebih berhati-hati ketika memberikan maklumat, dan akan cenderung untuk memberi maklumat yang positif sahaja. Informan kajian juga mungkin akan berasa terancam jika memberi maklumat yang berbentuk negatif kerana ada kemungkinan pensyarah akan berasa tidak selesa, dan keadaan ini

berkemungkinan akan menjejaskan markah kerja kursus mereka. Jika ini terjadi penyelidik akan gagal untuk mendapat maklumat yang menyeluruh dan mencukupi bagi menjawab semua soalan kajian ini. Salah satu usaha untuk menyelesaikan masalah ini, penyelidik memilih informan kajian dalam kalangan guru pelatih yang penyelidik sendiri tidak mengajar mereka. Selain daripada itu, sesi temu bual pula telah dilaksanakan semasa semua informan kajian menjalani latihan praktikum di sekolah. Semua langkah yang telah diambil, bertujuan bagi membolehkan informan kajian lebih bebas dan tidak terasa terancam untuk menyatakan pandangan mereka kepada penyelidik berkaitan soalan yang dikemukakan.

3.11 Penutup

Di dalam bab ini penyelidik telah menghuraikan pendekatan kajian yang digunakan. Pemilihan informan kajian juga telah diperincikan. Seterusnya, penyelidik membincangkan kaedah pengumpulan data, prosedur kajian dan cara menganalisis data yang digunakan dalam kajian ini. Akhirnya, penyelidik membincangkan tentang etika dalam penyelidikan dan tindakan yang diambil bagi mengatasi isu-isu etika yang mungkin timbul. Secara keseluruhannya, penyelidik berpendapat metodologi yang telah dipilih dapat mengumpul dan menganalisis data bagi tujuan menjawab secara terperinci kesemua empat persoalan utama dalam kajian ini. Segala dapatan daripada data yang dianalisis dalam bab ini akan dibincangkan dan dihuraikan secara lebih terperinci dalam Bab Empat berikutnya.

BAB EMPAT

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan

Kajian berkenaan Pembelajaran Berasaskan Projek ini menggunakan reka bentuk penyelidikan kaedah kajian kes bagi mengumpul data untuk menjawab kesemua soalan kajian. Tiga kaedah pengumpulan data telah digunakan iaitu temu bual, pemerhatian dan soalan tinjauan. Teknik Analisis kandungan digunakan untuk menganalisis semua data tersebut. Hasil analisis data telah menerbitkan tujuh tema berdasarkan kategori-kategori berpandukan soalan kajian. Huraian data dalam bab ini dibuat mengikut urutan soalan kajian dengan persembahannya antara gaya penceritaan dan gaya laporan tradisional (Stake, 1995). Segala pandangan oleh informan kajian yang dibuat melalui temu bual, pemerhatian dan soalan tinjauan telah dikod menggunakan gabungan huruf dan angka yang mewakili informan kajian dan kaedah pengumpulan data.

4.2 Deskripsi tempat kajian dan informan kajian

Kajian kes ini dijalankan di salah sebuah kampus cawangan Institusi Pendidikan Guru di utara semenanjung Malaysia. Kampus tersebut adalah salah sebuah daripada lima Institusi Pendidikan Guru dalam negara yang menawarkan latihan perguruan untuk guru teknikal sekolah rendah.

4.2.1 Tempat Kajian

Kajian telah dijalankan di Jabatan Pengajian Teknikal sebuah kampus cawangan Institut Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia. Jabatan yang dijadikan lokasi kajian ini mengendalikan Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan major Reka Bentuk dan Teknologi-Pendidikan Rendah (PISMP-RBT). Jabatan ini mempunyai dua buah bangunan setingkat dan dua buah bangunan dua tingkat yang dilengkapi dengan kemudahan bilik-bilik kuliah dan bengkel-bengkel pengajaran dan pembelajaran. Suasana persekitaran agak ceria dipenuhi dengan tumbuhan hiasan dan galeri ikan hiasan yang mengandungi akuarium-akuarium dengan pelbagai spesies ikan hiasan tropika. Jabatan ini diketuai oleh seorang Ketua Jabatan dengan 12 orang pensyarah dari pelbagai bidang kemahiran berkaitan Pendidikan Teknik dan Vokasional.

Jabatan ini mula mengendalikan Program PISMP-RBT dengan ambilan pertama Program Persediaan mulai Jun 2007. Selepas tamat kursus persediaan selama satu setengah tahun guru pelatih akan mengikuti program ijazah sarjana muda selama empat tahun. Menurut Ketua Jabatannya program ijazah ini mendapat perakuan akreditasi oleh Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) pada 25 Jun 2010. Program-program lain yang dikendalikan ialah Diploma Perguruan Lepas Ijazah opsyen Kemahiran Hidup dan Program PISMP-RBT mod kursus dalam cuti (KDC) dan Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) pada hujung minggu dan semasa cuti penggal persekolahan. Guru Pelatih yang dikeluarkan nanti adalah bagi memenuhi keperluan Guru Mata Pelajaran Kemahiran Hidup untuk sekolah rendah di seluruh negara. Menurutnya lagi, tumpuan jabatan ini adalah bagi kursus-kursus Major RBT

manakala kursus Wajib, Pengajian Profesional dan Elektif dikendalikan oleh jabatan-jabatan lain. Kursus-kursus major yang ditawarkan adalah dalam bidang Pengajian Teknikal.

4.2.2 Informan kajian

Kajian ini melibatkan enam informan kajian yang terdiri dari guru pelatih PISMP-RBTambilan Januari 2009. Data kajian ini mula dikumpulkan mulai apabila kesemua informan kajian berada dalam semester kelima. Semasa mengikuti kursus-kursus major mereka telah berpengalaman melaksanakan perbagai aktiviti melalui PBP. Antara projeknya ialah seperti Jadual 4.1:

Jadual 4.1 : Projek yang dilaksanakan melalui Pembelajaran Berasaskan Projek

KURSUS	Projek (PBP)
Pengenalan kepada Pendidikan Teknik dan Vokasional	Penulisan ilmiah
Teknologi Bahan dan Pembuatan	Meja kopi
Kajian Kurikulum Kemahiran Hidup Sekolah Rendah	Penulisan ilmiah
Teknologi Tanaman Sayuran dan Hiasan	Landskap mini
Kaedah Mengajar Kemahiran Hidup Sekolah Rendah	Pengajaran mikro
Reka bentuk Pakaian	Menjahit baju dan artikel
Teknologi Elektrik dan Elektronik	Kit elektronik
Pentaksiran Dalam Reka Bentuk dan Teknologi SR	Membina set soalan ujian
Pemeliharaan Haiwan Kesayangan dan Ikan Hiasan.	Ternakan hamster dan ikan hiasan
Pengurusan Makanan dan Teknologi	Set hidangan lengkap

Pemilihan mereka berdasarkan strategi pensampelan variasi maksimum seperti yang telah dibincangkan dalam bab tiga sebelum ini. Mereka terdiri dari tiga orang guru pelatih lelaki dan tiga orang guru pelatih perempuan, berumur antara 22 dan 23

tahun, berpengalaman belajar di sekolah menengah teknik peringkat Sijil Pelajaran Malaysia, datang dari keluarga yang mempunyai ahli antara tiga hingga sembilan orang adik beradik. Prestasi pencapaian mereka semasa latihan perguruan bagi kursus-kursus major dalam semester pertama hingga ke empat terus meningkat sehingga mencapai prestasi cemerlang. Secara lebih jelas kriteria pemilihan informan kajian, adalah seperti Jadual 4.2:

Jadual 4.2 : Maklumat asas informan kajian

Informan Kajian	Jan tina	Umur	Bil Ahli keluarga	Kedudukan dalam keluarga	Pekerjaan bapa	Pekerjaan ibu	Min Skor Kerja Kursus Bagi empat Kursus Major
GP 1	L	22	7	Tengah	Guru	Guru	86
GP 2	L	22	3	Bongsu	Meninggal	Berniaga	88
GP 3	P	23	7	Sulung	Juruteknik	Suri rumah	87
GP 4	L	23	4	Bongsu	Bekas tentera	Suri rumah	89
GP 5	L	22	9	Sulung	Ahli bomba	Guru	90
GP 6	P	22	7	Tengah	Peniaga	Suri rumah	88

Semua informan kajian telah melalui pengalaman PBP dalam tempoh lima semester dan telah memperolehi pencapaian tahap cemerlang (Skor lebih 80%) dalam pentaksiran kerja-kursus projek bagi semua kursus major yang telah mereka ikuti sebelum ini.

4.3 Deskripsi kes yang dikaji

Pengalaman pertama mereka dalam pembelajaran berasaskan projek ialah bermula pada semester pertama apabila mereka mengikuti kursus Teknologi Bahan dan Pembuatan iaitu kursus tiga kredit yang melibatkan teori dan amali dalam bengkel.

Bagi memenuhi Kerja Kursus bagi Kursus ini, mereka perlu menyiapkan sebuah projek secara individu yang dinamakan "Meja Kopi". Bagi guru pelatih lelaki seperti GP1, GP4 dan GP5 mungkin projek seperti ini bukan lah perkara yang sangat mencabar tetapi bagi guru pelatih perempuan seperti GP2, GP3 dan GP6 projek ini mungkin sangat mencabar kerana mereka perlu menggunakan mesin untuk memotong kayu bagi menghasilkan sebuah meja kopi. Bermula dari mereka bentuk meja, menyediakan pelan, mengenalpasti bahan, memotong dan mencantum bahagian-bahagian binaan sehinggalah terhasil sebuah meja kopi yang berkualiti dengan kemasan yang rapi. Seorang guru pelatih menyatakan:

Bila buat projek tu baru tahu, bila kita dah buat macam ni baru tahu, masalah dia, *tension* dia macamana, kalau macam projek meja kopi tu nak masukkan tanggam tu ...bila tanggam tu tak betul masuk, meja senget lah.., itu dah satu masalah dah...kalau ikutkan hati tu macam nak buat lebih kurang je tapi. (GP6T)

Luahan perasaan GP6T tersebut memberi satu gambaran bahawa pengalaman membina projek sangat memberi makna kepada mereka semua. Setelah siap projek, mereka perlu menduduki ujian amali dalam tempoh tiga jam bagi memenuhi syarat kursus yang diambil. Pada akhir semester mereka semua perlu mengambil peperiksaan akhir. Inilah rutin yang dilalui oleh mereka setiap semester apabila mengambil kursus Major. Setiap semester mereka perlu mengambil dua kursus major.

Semester kedua pula mereka mengambil kursus major dalam bidang pertanian dengan kursus bertajuk Teknologi Tanaman Sayuran dan Hiasan. Bagi menyempurnakan tugas kerja kursus bagi kursus ini mereka perlu melaksanakan dua projek secara berkumpulan iaitu projek tanaman sayuran di atas batas dan

projek taman mini. Bagi mereka inilah pengalaman pertama melaksanakan projek berkaitan bidang pertanian kerana sebelum ini mereka semua dari Sekolah Menengah Teknik aliran kejuruteraan. Ujian amali bagi kursus ini memerlukan setiap kumpulan guru pelatih menyusun pokok hiasan dan sayuran menjadi sebuah taman mini di dalam bangunan dalam masa tiga jam. Mereka semua perlu menyediakan pokok hiasan bermula dari menyediakan bahan tanaman, pemasuan, penjagaan, mereka bentuk taman mini dan menyusun semasa hari ujian amali. Mengambil kursus ini menjadikan mereka semakin sibuk kerana perlu menyediakan tanaman dan menjaganya sehingga besar. Sebahagian masa lapang pada petang hari perlu diperuntukan bagi menjaga tanaman yang ditanam. Kursus seterusnya yang diambil dalam semester ketiga ialah kursus Reka Bentuk Pakaian, dan dalam semester keempat pula mereka mengambil kursus Teknologi Elektrik dan Elektronik. Setelah empat semester mengikuti pembelajaran seperti ini mereka telah mula matang dalam mengendalikan projek-projek bagi memenuhi keperluan pentaksiran kerja kursus. Seperti kata salah seorang guru pelatih semasa sesi temu bual, katanya:

Semester pertama dulu kita macam, pertama kali amali kan...kita macam kabur-kabur...nak buat apa dulu...lepas tu dalam semester dua, kita perbaiki lagi, bila dah semester lima ni kita dah tau nak buat mana. (GP3T)

Selain dari mengikuti kursus Major, mereka juga mengikuti Kursus Amalan Profesional di mana mereka perlu menjalani latihan di sekolah melalui program yang dinamakan Pengalaman Berasaskan Sekolah selama satu minggu dalam setiap semester dari semester pertama hingga semester keempat. Semasa menjalani program tersebut mereka akan mendapat pendedahan tentang pelbagai aspek yang berkaitan aktiviti pengajaran dan pembelajaran serta sistem persekolahan peringkat

rendah. Dalam semester kelima mereka mengikuti latihan mengajar atau praktikum selama empat minggu.

Seterusnya dalam semester kelima juga mereka sekali lagi mengambil kursus Major berkaitan bidang pertanian iaitu Teknologi Ternakan Haiwan Kesayangan dan Ikan Hiasan. Projek yang dijalankan ialah menternak hamster dalam sangkar dan ikan hiasan dalam akuarium. Bermula dari awal semester mereka mula menternak haiwan kesayangan dan pada pertengahan semester mereka semua menjalani ujian amali secara berkumpulan. Mereka akan melaksanakan ujian amali bersama rakan sekelas tetapi dalam kumpulan yang berbeza. Suasana semasa hari ujian amali digambarkan seperti berikut hasil daripada pemerhatian penyelidik:

GP4, GP5 dan GP6 telah bersedia dengan kelengkapan masing-masing untuk mengambil ujian amali yang akan dimulakan beberapa minit lagi dari sekarang. Seorang pensyarah kelihatan memanggil semua guru pelatih ke bilik taklimat ujian. Di dalam bilik tersebut satu taklimat ringkas diberikan dan disusuli dengan pengedaran kertas soalan tugas projek kepada setiap kumpulan. GP4 masuk ke dalam kumpulan Pertama bersama dua rakan yang lain, GP5 pula masuk ke dalam kumpulan Dua bersama tiga rakan lain, manakala GP6 masuk ke dalam kumpulan Empat bersama tiga lagi rakan yang lain. Sebentar lagi mereka semua akan mula melaksanakan projek pertama iaitu melakukan kerja-kerja penjagaan harian hamster.

Lima semester telah berlalu, pengalaman yang mereka perolehi telah terpahat dalam minda masing-masing. Segala cabaran dan halangan telah ditempuhi dengan pelbagai cara dan pendekatan. Ilmu dan kemahiran telah dikuasai melalui kursus-kursus yang telah diikuti. Sebelum berakhirnya semester lima mereka semua akan mengikuti kursus Amalan Profesional dan menjalani Praktikum Fasa Satu selama empat minggu di sekolah. Di sanalah segala ilmu, kemahiran dan pengalaman akan diaplikasikan dalam bilik darjah, bengkel dan tempat-tempat aktiviti ko-kurikulum.

Kemenjadian sebagai seorang guru mata pelajaran Kemahiran Hidup akan teruji dalam Praktikum Fasa satu itu. Mereka telah menjalani kehidupan sebagai guru pelatih selama lima semester. Pelbagai kursus dan program telah dilalui dan prestasi pencapaian telah diukur melalui pentaksiran kerja kursus dan peperiksaan akhir. Setakat ini mereka semua telah menunjukkan pencapaian yang cemerlang. Data soalan tinjauan dikumpul semasa mereka memulakan sesi kuliah di semester lima, manakala sesi pemerhatian dilakukan semasa mereka menduduki ujian amali akhir semester tersebut. Sesi temu bual pula telah dilaksanakan semasa mereka menjalani praktikum fasa dua di awal semester enam. Contoh bagi salah satu soalan kerja kursus projek dan soalan ujian amali terdapat dalam Lampiran G.

4.4 Analisis Data Kajian Secara Analisis Kandungan

Semua data kajian adalah berbentuk skrip jawapan, naratif pemerhatian dan transkrip temu bual dan dianalisis menggunakan kaedah analisis kandungan berdasarkan model yang dicadangkan oleh Berg (2004). Analisis data kajian ini dilakukan berdasarkan lapan peringkat seperti berikut:

Peringkat 1: Menentukan peringkat analisis

Analisis data kajian ini melibatkan empat tahap iaitu, pertama transkrip soalan kajian, naratif pemerhatian dan transkrip temu bual, kedua memilih pernyataan yang berkaitan, ketiga padankan dengan kod-kod dan keempat disusun mengikut kategori. Panduan umum dalam kaedah analisis kandungan ialah, menghadkan data bagi mengelak penyelidik tenggelam dalam data yang terlalu banyak (Babbie, 2004).

Peringkat 2: Menentukan jumlah ciri atau konsep yang diselidiki

Seterusnya dalam peringkat kedua, tentang ciri atau konsep yang dikaji, perkara ini berdasarkan konstruk yang terdapat dalam soalan kajian. Terdapat empat konstruk dalam kajian ini, pertama elemen-elemen kemahiran berfikir, kedua elemen-elemen pembelajaran kolaboratif, ketiga elemen-elemen amalan nilai dan keempat isu dan masalah dalam pelaksanaan PBP.

Peringkat 3: Menentukan sama ada untuk mengkod kekerapan peristiwa atau secara keseluruhan

Pada peringkat ini pengkodan disediakan merujuk kepada kekerapan peristiwa (konstruk) yang timbul dari teks dan ini bermakna peristiwa (konstruk) yang sama bagi setiap informan kajian akan dikumpulkan kedalam satu kategori.

Peringkat 4: Membina skema kod yang sistematik

Bagi tujuan analisis data kajian ini, struktur kod adalah seperti dalam Jadual 4.3

Jadual 4.3: Struktur kod untuk menanda data

Informan kajian	No.Kod	Contoh gabungan No.Kod
Pertama	GP1	GP2T : bermaksud Informan
Kedua	GP2	Kajian kedua data kaedah temu
Ketiga	GP3	bual
Keempat	GP4	GP5S : bermaksud Informan
Kelima	GP5	Kajian kelima data kaedah
Keenam	GP6	soalan tinjauan
Kaedah pengumpulan Data		GP3P : bermaksud Informan
Temu bual	T	Kajian ketiga data kaedah
Soalan tinjauan	S	pemerhatian
Pemerhatian	P	

Skema kod ini digunakan sebagai tanda pengenalan bagi setiap pernyataan daripada informan kajian semasa membuat analisis data dan menulis dapatan kajian. Sebagai contoh pernyataan yang dikenali sebagai GP3P, bermaksud pernyataan diambil daripada informan kajian yang ketiga dan daripada data pemerhatian. Setiap pernyataan yang dipilih daripada transkrip akan dijadikan kod dan setiap kod ditandakan dengan nombor kod seperti yang dinyatakan dalam Jadual 4.3.

Peringkat 5: Menentukan kategori analisis

Pada peringkat ini kategori ditetapkan berdasarkan konstruk dalam soalan kajian. Kategori dibina berdasarkan ciri-ciri dalam peristiwa (konstruk) mengikut soalan kajian. Misalnya soalan kajian pertama tentang elemen kemahiran berfikir. Setiap elemen kemahiran berfikir sesuai dijadikan kategori kerana dalam elemen tersebut terdapat beberapa frasa tingkah laku yang memberi makna yang sama. Contohnya dalam elemen kemahiran berfikir “membanding dan membeza”, antara frasa yang mempunyai makna yang sama termasuklah menyatakan ciri serupa dan tak serupa, menentukan ciri yang sepadan dan tak sepadan dan menyenaraikan ciri persamaan dan perbezaan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2002a). Kategori yang telah ditentukan dalam kajian ini ialah, bagi soalan kajian pertama terdapat sembilan kategori, soalan kajian kedua empat kategori, soalan kajian ketiga 10 kategori dan soalan kajian keempat terdapat lapan kategori.

Peringkat 6: Membuat kod kepada teks

Kod ditentukan berdasarkan perkataan, ayat atau frasa di dalam transkrip yang membawa makna berdasarkan konstruk dalam soalan kajian. Setiap perkataan, ayat

atau frasa yang dipilih daripada transkrip dinamakan dengan satu kod dan ditandai dengan nombor kod. Misalnya untuk membuat kod bagi ayat atau frasa daripada transkrip temu bual yang berkaitan dengan kemahiran berfikir (soalan kajian pertama), di dalam transkrip terdapat ayat berikut “*saja nak tengok depa buat apa, nak banding kita punya akuarium dengan kumpulan lain*”. Ayat tersebut sesuai dikodkan sebagai “mencari persamaan dan perbezaan”. Seterusnya bagi menandakan kod dengan nombor kod tertentu, umpamanya kod daripada transkrip Informan kajian kedua dengan data daripada kaedah temu bual diberi nombor kod sebagai GP2T. Jika kod daripada teks atau naratif pemerhatian informan kajian kelima diberi nombor kod sebagai GP5P. Begitulah seterusnya kod disediakan dalam analisis data kajian ini.

Peringkat 7: Mengkategorikan pola atau kod yang berulang-ulang kepada kategori tertentu

Kod yang didapati sama dalam transkrip temu bual dari mana-mana informan kajian akan dimasukkan dalam satu kategori. Setiap kategori diwujudkan apabila terdapat tiga atau lebih kod yang ditemui dalam mana-mana transkrip sesuatu kaedah pengumpulan data. Contohnya dalam transkrip temu bual beberapa orang informan kajian telah memilih ayat atau frasa (kod) yang membawa makna yang sama seperti “*menyatakan ciri serupa dan tak serupa*”, “*menentukan ciri yang sepadan dan tak sepadan*” atau pun “*menyenaraikan ciri persamaan dan perbezaan*”. Oleh itu kesemua kod tersebut dimasukkan ke dalam kategori “membanding dan membeza” kerana kesemua kod tersebut membawa makna membanding dan membeza. Menurut

Berg (2004), secara kebiasaannya mana-mana kejadian atau peristiwa yang berulang minimum tiga kali adalah di kira signifikan dan boleh dikategorikan.

Peringkat 8: Membuat inferens daripada kategori yang berulang

Dalam kajian yang melibatkan enam orang informan kajian, setiap kategori terdapat dalam lebih dari satu transkrip informan kajian. Umpamanya kategori “membanding dan membeza” terdapat dalam transkrip informan kajian pertama, kedua, keempat dan pensyarah penyelia projek. Dalam satu konstruk soalan kajian terdapat pula beberapa kategori. Sebagai contoh dalam soalan kajian pertama berkaitan kemahiran berfikir terdapat sembilan kategori. Oleh itu daripada sembilan kategori tersebut boleh dirumuskan kepada tema-tema tentang kemahiran berfikir. Keseluruhan kategori dalam kajian ini telah menerbitkan tema-tema yang berkaitan dengan semua soalan kajian. Hasil dari analisis data temu bual telah menerbitkan tujuh tema berikut:

1. Elemen kemahiran berfikir diterapkan semasa pelaksanaan PBP
2. Elemen kemahiran berfikir diaplikasikan sepanjang proses pembelajaran di IPGM.
3. PBP memberi peluang kepada guru pelatih berkongsi pelbagai idea dan maklumat serta belajar kemahiran sesama mereka.
4. Amalan nilai diterapkan semasa PBP
5. Aalan nilai hasil dari PBP dihayati sepanjang proses pembelajaran di IPGM.
6. Peralatan dan bahan, Perbelanjaan, faktor masa dan sikap diri sendiri merupakan halangan dan cabaran semasa melaksanakan PBP
7. PBP telah dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan penguasaan kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus yang dipelajari.

Maklumat lanjut berkaitan analisis data sehingga dapat menerbitkan tema-tema dan contoh analisis yang telah dilakukan ke atas data-data kajian, terdapat dalam Lampiran H.

4.5 Dapatan Kajian

Dapatan ini diuraikan berfokus kepada soalan kajian meliputi skop dalam kerangka konseptual kajian yang dibina. Tiga soalan kajian utama berkaitan dengan elemen-elemen kemahiran berfikir, elemen-elemen pembelajaran kolaborasi dan elemen-elemen amalan nilai. Manakala soalan kajian keempat berkaitan isu, halangan dan cabaran yang dihadapi semasa PBP berlangsung. Dapatan kajian dan rumusan bagi setiap soalan kajian terdapat dalam Lampiran I.

4.5.1 Elemen-Elemen Kemahiran Berfikir

Kemahiran berfikir boleh dikategorikan kepada kemahiran berfikir kritis, kreatif dan strategi berfikir. Kemahiran berfikir kritis ialah kebolehan untuk menilai kemunasabahan sesuatu idea dan bersifat evaluatif. Manakala kemahiran berfikir kreatif pula ialah kebolehan untuk mencerna dan menghasilkan idea asli dan bersifat generatif. Manakala strategi berfikir pula merupakan proses berfikir yang lebih tinggi peringkatnya dan mengandungi beberapa langkah melibatkan kemahiran berfikir kritis dan kreatif yang menuju ke arah membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Elemen-elemen dalam kemahiran berfikir ini menjadi penting untuk dikesan kerana perannya sangat besar kepada kemenjadian seorang guru yang kreatif dan inovatif untuk negara kita. Data dikumpul melalui temu bual dan soalan tinjauan.

Berdasarkan data soalan tinjauan dan data temu bual, didapati elemen kemahiran berfikir kritis lebih menonjol, di mana elemen-elemen yang ditemui hasil dari PBP iaitu menyusun mengikut keutamaan, membuat urutan, membanding dan membeza, menganalisis dan menilai. Manakala bagi elemen kemahiran berfikir kreatif pula, terdapat tiga elemen iaitu menghubungkan kait, kreatif dan inovatif dan menjana idea. Secara umumnya kajian ini mendapati elemen kemahiran berfikir kritis lebih menonjol berbanding elemen kemahiran berfikir kreatif. Hasil analisis data dari kedua-dua kaedah pengumpulan data dapatlah dirumuskan melalui dua tema iaitu “elemen kemahiran berfikir kritis dan kreatif telah diterapkan semasa PBP”. dan “Pengaplikasian elemen kemahiran berfikir dalam proses pembelajaran guru pelatih”. Sebanyak sembilan elemen berfikir telah ditemui dari data kajian, di mana tujuh elemen yang kerap ditemuhi manakala dua elemen lagi kurang ditemui. Antara elemen-elemen kemahiran berfikir yang kerap ditemui adalah seperti dalam Jadual 4.4:

Jadual 4.4: Dapatan kajian soalan pertama, elemen Kemahiran Berfikir

Elemen Kemahiran Kritis	Elemen Kemahiran Kreatif	Elemen Strategi Berfikir
Susun mengikut keutamaan	Menjana idea	Menyelesaikan masalah
Membuat Urutan	Menghubung kait	
Membanding dan membeza	Kreatif dan inovatif	

Elemen-elemen kemahiran berfikir dapat ditemui daripada analisis data kesemua informan kajian yang terlibat. Taboran elemen berbeza antara seorang informan kajian dengan informan kajian yang lain. Secara umumnya taboran elemen kemahiran berfikir dalam kalangan mereka adalah seperti dalam Jadual 4.5

Jadual 4.5: Taburan elemen kemahiran berfikir mengikut informan kajian

Bil	Elemen berfikir	kemahiran	Informan kajian					
			GP1	GP2	GP3	GP4	GP5	GP6
1	Susun mengikut keutamaan		/			/	/	
2	Membuat Urutan				/	/		/
3	Membanding dan membeza		/	/		/		
4	Menjana idea		/	/	/	/	/	/
5	Menghubung kait			/	/		/	
6	Kreatif dan inovatif		/			/	/	
7	Menyelesaikan masalah			/			/	/

Elemen-elemen kemahiran berfikir yang ditemui melalui soalan kajian pertama ini, telah disokong oleh data temu bual, pemerhatian dan soalan tinjauan seperti keterangan berikut:

Menyusun mengikut keutamaan

Antara elemen kemahiran berfikir secara kritis yang ditemui dalam kajian ini ialah elemen berfikir menyusun mengikut keutamaan. Berdasarkan pengalaman PBP bagi keseluruhan projek yang telah mereka laksanakan dua orang guru pelatih membuat penyataan seperti berikut:

Kalau kita merancang, apa yang sepatutnya kita buat dulu, contoh kalau macam projek apa-pun mesti kita menjana idea tu dulu, lepas tu kita sedia

bahan, maknanya kita ada urutan la, tak boleh buat hujung dulu mesti dari awal. (GP4T)

Bagi saya lah hasil dari projek tu, bila kita buat projek, kita nak rancang apa semua kan, jadi dah tahulah mana yang perlu diutamakan, mana yang nak kena buat dulu kena ambil masa, mana yang kena beri perhatian. Macam projek tu yang susah kan, yang tak pernah buat lagi, mula-mula kita buat kajian sikit melalui internet, lepas tu baru mula buat lakaran, macam itulah hingga siap. (GP5T)

Dua pernyataan di atas menunjukkan elemen kemahiran berfikir secara kritis menyusun mengikut keutamaan diterapkan semasa guru pelatih tersebut merancang pelaksanaan aktiviti sesuatu projek yang dibina dari mula hinggalah projek itu siap. Satu lagi situasi penggunaan elemen kemahiran berfikir secara kritis menyusun mengikut keutamaan telah diterapkan ialah apabila guru pelatih menyusun berdasarkan aktiviti projek yang perlu disegerakan kepada aktiviti yang kurang segera. Melalui soalan tinjauan juga elemen ini ditemui apabila salah seorang daripada guru pelatih menulis seperti berikut: *”Semasa melakukan amali saya gemar melakukan perkara yang penting terlebih dahulu. Perkara ini biasanya dicatat mengikut langkah mula hingga akhir”* (GP1S). Pernyataan tersebut menggambarkan guru pelatih telah mencatat idea-idea mengikut langkah-langkah dari mula hingga akhir pelaksanaan sesuatu projek. Penerapan elemen kemahiran berfikir secara kritis menyusun mengikut keutamaan ini bukan sahaja dinyatakan oleh guru pelatih tetapi turut dipersetujui oleh pensyarah penyelia projek apabila beliau berkata seperti berikut:

Langkah kerja memanglah kena susun mengikut keutamaan misalnya dia tak boleh buat penyudahan (kemasan akhir) sebelum selesai sesuatu kerja. (PP)

Dalam kelas, kita tak nyata secara rasmi sebab tu mereka boleh tak ikut turutan tak ada masalah. Macam penyudahan (kemasan akhir) kalau mereka nak sembur cat dulu pun tak ada masalah, lepas buat kemasan, gosok apa

semua. Mereka cat dulu baru pasang, barulah bahagian celah-celah tu kena cat, tapi mereka suka ikut urutan keutamaan. (PP)

Elemen kemahiran berfikir kritis seterusnya yang ditemui dalam kajian ini ialah membanding dan membeza.

Membanding dan membeza

Elemen membanding dan membeza ini telah dinyatakan oleh guru pelatih hasil dari pengalaman PBP ternakan ikan hiasan dalam akuarium yang telah mereka laksanakan pada semester lima. Penyebatian elemen ini dinyatakan oleh tiga orang guru pelatih yang ditemu bual:

Saja nak tengok depa buat, nak banding beza kita punya akuarium dengan kumpulan lain sesuai atau tidak, kita tak tengok lagi apa yang depa draf jadi risau la, kita guna yang simpel depa beli yang mahal, kut-kut depa buat yang jauh sangat beza, kalau lebih kurang tak apa la. (GP1T)

Kita mesti nak ambil sikit idea orang lain kita bandinglah kan..nampak macam kita ada kurang ...ooo buat macam ni nak elok lagi sebenarnya....secara senyap-senyap pun kita sebenarnya ada juga silap...kita banding....sebenarnya orang buat lagi baik kita nampak... orang buat lagi baik. (nada tinggi) kita ambik yang lebih baik tu. (GP2T)

Apabila diminta menjelaskan aspek apakah yang di buat perbandingan, guru pelatih GP2 menjelaskan seperti berikut:

Masa memilih bahan pun kena banding, macam projek kayu, masa nak buat tu, dia punya struktur tu kayu macammana? Dia punya muka meja nak pakai apa MBF ka? Formika ka? Kena banding dulu kesesuaiannya mengikut situasi, nak pilih yang mana satu? (GP2T)

Membanding dan membeza ada juga dilakukan apabila projek telah siap, seperti kata guru pelatih berikut:

Kita dah siap kita punya projek, kita dah tahu projek kita macamana kan, saja kita melawat nak tengok macamana kumpulan lain punya hasil, nak menilai la projek kita dengan yang lain, maca mana? (GP4T)

Dari pernyataan guru pelatih di atas menunjukkan elemen membanding dan membeza telah disebatikan dalam situasi yang berbeza semasa mereka melaksanakan PBP. Semasa proses penyediaan projek, mereka akan saling melihat projek yang dilaksanakan oleh kumpulan lain secara kritis. Mereka berusaha mencari apakah ciri-ciri yang sama dan apakah pula ciri-ciri yang berbeza antara projek yang telah mereka bina dengan projek yang dibina oleh kumpulan lain. Membanding dan membeza juga dilakukan untuk tujuan penilaian awal projek yang telah mereka siapkan. Elemen membanding dan membeza ini juga disebatikan semasa mereka memilih bahan yang akan digunakan untuk sesuatu projek. Misalnya semasa mereka membina projek "meja kopi" semasa semester pertama. Penyebatian elemen ini juga telah disokong oleh pensyarah penyelia semasa sesi temu bual:

Bahan kita tetapkan guru pelatih boleh pilih perbagai bahan mengikut pro forma kursus. Bahan yang mereka belajar tu banyak lah termasuk bahan polimer apa semua, jadi yang mereka guna bahan tu bergantung kepada kesesuaian yang mereka fikir sesuai lah, mereka kena membanding membezakan, sebab mereka ada pilihan nak guna kayu ka, kaca ka perspek ka. (PP)

Seterusnya apabila menemu bual pensyarah penyelaras kerja kursus, beliau juga bersetuju bahawa elemen membanding dan membeza disebatikan semasa PBP dengan katanya:

Banyak depa dapat, bila buat PBP ni, banding beda, depa banding diantara projek-projek depa aa, antara satu kumpulan dengan satu kumpulan yang tu perbezaan yang ketara. (PPKK)

Elemen kemahiran berfikir secara kritis membanding dan membeza dan menyusun mengikut keutamaan serta elemen-elemen berfikir secara kritis yang lain seperti

tersenarai dalam Jadual 4.4 di atas, telah diterapkan sepanjang pelaksanaan PBP. Dua lagi elemen yang ditemui tidak dibincangkan dalam dapatan kajian ini iaitu menganalisis dan menilai kerana elemen ini tidak mendapat persetujuan secara majoriti dalam kalangan guru pelatih yang ditemu bual dan dari jawapan bertulis mereka melalui soalan tinjauan.

Bagi elemen kemahiran berfikir secara kreatif pula elemen yang paling kerap dinyatakan oleh ramai guru pelatih hasil dari pengalaman PBP ialah menjana idea, menghubungkan kait dan elemen kreatif dan inovatif.

Menjana Idea

Merujuk kepada pengalaman membina projek ikan hiasan dalam akuarium, elemen kemahiran berfikir menjana idea ini dinyatakan oleh dua orang dari mereka apabila ditemu bual:

Tiap2 kali projek kita kena buat perancangan buat apa, macam contohnya, ikan hiasan kita kena buat lakaran dulu, kat situ menjana idea dah. (GP3T)

Bila projek yang pertama sekali kena fikir nak buat apa, ini menjana idea la kita kena fikir nak buat apa..lepas tu bincang dengan kawan..kalau dalam group tu kami bincang ok..nak buat apa (GP6T)

Pernyataan di atas menerangkan elemen berfikir secara kreatif ”menjana idea” telah disebutkan oleh guru pelatih untuk mencetuskan idea-idea baru bagi membantu mereka menghasilkan projek yang terbaik. Elemen menjana idea bukan sahaja dinyatakan semasa sesi temu bual tetapi ramai dalam kalangan guru pelatih memilih elemen ini semasa menjawab soalan tinjauan yang diberikan. Antara pernyataan yang berkaitan ialah seperti berikut:

Sebelum sesuatu projek hendak dibangunkan, saya akan mengumpul idea-idea dan memilih idea yang sesuai untuk digunakan pada projek saya, saya juga mencari idea daripada perbincangan dan pengalaman yang ada, idea juga berdasarkan projek yang sedia ada dan benda di sekeliling saya. (GP4S)

Sudah pasti saya mahu idea saya berlainan berbanding dengan rakan-rakan yang lain. Justeru itu, saya perlu lebih kreatif dalam menghasilkan idea dan ini telah saya aplikasikan dalam projek meja kopi, saya berjaya menghasilkan idea yang lain dari yang lain. (GP2S)

Apabila diminta menjelaskan, bagaimanakah untuk mendapatkan idea yang lebih baik, semasa sesi temu bual guru pelatih GP2 menjelaskan seperti berikut:

Lagi satu, contoh buat meja kopi tu dari segi idea tu lah, idea kita dengan orang lain, jadi kita mesti nak ambil sikit idea orang lain kita bandinglah dengan projek orang lain, nampak macam kita ada kurang sikit, buat macam tu mungkin lebih elok lagi sebenarnya, secara senyap-senyap pun kita sebenarnya, ada juga silap, bila banding, sebenarnya orang lain buat lagi baik, kita fikir lagi untuk idea yang lebih baik.(GP2T)

Dua pernyataan bertulis di atas menunjukkan bahawa elemen kemahiran berfikir secara kreatif menjana idea telah disebutkan apabila guru pelatih berbincang tentang pelaksanaan sesuatu projek bersama rakan-rakan dalam kumpulan ataupun berfikir secara individu. Mereka berusaha menjana idea dengan menyenaraikan ciri-ciri istimewa sesuatu projek bagi menghasilkan kelainan dengan projek kumpulan lain. Elemen kemahiran berfikir kreatif seterusnya ialah kreatif dan inovatif.

Kreatif dan inovatif

Elemen kemahiran berfikir secara kreatif menjana idea selalunya dikaitkan dengan satu lagi elemen kemahiran berfikir secara kreatif iaitu kreatif dan inovatif. Dari analisis data temu bual mendapati elemen ini kerap ditemui. Berdasarkan

pengalaman membina projek ikan hiasan dalam akuarium dua orang guru pelatih menyatakan seperti berikut:

kalau nak buat projek, sebab ada persaingan dengan kawan-kawan yang lain, macam yang semester lepas tu kena buat akuarium..jadi kena ada kelainan, nak masukkan itu dan ini, jadi kreatif la paling nampak sangat bagi saya. (GP4T)

lagi pun kalau kita kreatif masa buat projek, kita dapat jimatkan duit juga, sebab kita guna bahah terbuang atau bahan-bahan lain secara kreatif. (GP4T)

Orang lain dia pi beli barang lain, untuk nampak landsap dalam akuarium lebih cantik, jadi kami guna bahan yang dah ada, tapi kami ubahsuai bagi sesuai dengan tema. (GP1T)

Kedua-dua orang guru pelatih tersebut telah cuba menjana idea-idea kreatif dan inovatif semasa proses pembinaan projek dengan tujuan menghasilkan projek yang mempunyai ciri-ciri yang berbeza dengan projek kumpulan lain. Mereka juga mennyebatkan elemen ini dengan harapan dapat menjimatkan kos melalui usaha inovatif mengubahsuai bahan yang sedia ada kepada rupa bentuk baru yang lebih menarik. Penemuan elemen kreatif dan inovatif ini disokong pula oleh pensyarah penyelarasan kerja kursus dengan katanya:

Ada kumpulan yang kreatif, maksudnya depa sendiri la, kumpulan depa sendiri la, kalau 5 kumpulan tu ada satu dua kumpulan yang kita nampak memang kreatif la, kadang dia buat meja tu dia nak bubuh cermin bulat, kita bukan ada alat memotong cermin tu, jadi depa kena pi cari sendiri. (PPKK)

Satu lagi elemen kemahiran berfikir kreatif telah disebutkan oleh guru pelatih ialah menghubungkan kait yang akan di bincangkan selepas ini.

Menghubung kait

Salah satu elemen kemahiran berfikir kreatif yang secara terang disebutkan dan dinyatakan oleh ramai guru pelatih ialah menghubungkan kait. Salah seorang daripada

guru pelatih menyatakan seperti berikut apabila diajukan soalan berkaitan kepentingan kemahiran berfikir semasa praktikum fasa dua (latihan mengajar):

Bagi murid tahun 5 dia tak boleh *handle* satu akuarium besar untuk *manage* bersama peralatan, *water pump* apa semua, dia tak boleh so macam bila dah masuk fasa kedua praktikum ni ok saya cari alternatif, bagi budak akuarium kecil buat hiasan semua dari situ nampak budak pun enjoy, budak boleh buat berbanding dengan sem lepas praktikum, budak tak boleh ini la, budak kurang sebab akuarium tu besar tak sesuai dengan dia orang. (GP2T)

Guru Pelatih GP2T telah menghubungkan kait pengalaman semasa latihan mengajar fasa pertama dan fasa kedua dengan menerangkan sebab dan akibat dan seterusnya membuat pengubahsuaian terhadap amalan pengajarannya. Elemen kemahiran berfikir menghubungkan kait yang disebutkan semasa PBP, telah digunakan semasa melaksanakan pengajaran dan pembelajaran dalam masa latihan mengajar. Bagi menjawab soalan yang sama seperti di atas seorang lagi guru pelatih menyatakan seperti berikut:

Contohnya kita nak ajar murid-murid macamana nak menukuk contohnya, kita hubungkaitlah, contohnya kalau awak salah guna alat tangan ni apakah kesannya, kita hubungkaitkan dengan pengalaman kita ataupun pengetahuan apa yang kita baca, kita hubungkait dan beritahu murid-murid semasa kita mengajar. (GP5T)

Elemen kemahiran berfikir menghubungkan kait telah digunakan oleh guru pelatih dalam pelbagai situasi dalam proses pembelajaran mereka samada secara mengkaji perkaitan berasaskan pengalaman dan pengetahuan ataupun menyatakan implikasinya bila menggunakan elemen kemahiran berfikir ini. Seterusnya elemen kemahiran berfikir ini terbukti disebutkan oleh guru pelatih apabila pensyarah penyelia juga turut bersetuju dengan menyatakan:

Semasa praktikum mereka kena belajar banyak lagi sebab dan situasinya berlain, situasi waktu mereka buat amali di IPG lain, murid-murid sekolah buat amali lain, kalau mereka anggap muridpun boleh siap cepat macam mereka kan..jadi mereka kena ambil masa lebihlah untuk murid. (PP)

Elemen ini menjadi penting bagi melahirkan seorang guru pelatih yang berkebolehan mengaplikasikan ilmu dan kemahiran yang dipelajari semasa latihan perguruan untuk dipraktikkan semasa melaksanakan pengajaran dan pembelajaran dalam bengkel di sekolah dalam situasi yang berbeza berbanding situasi dalam bengkel semasa mereka belajar di dalam kampus.

Menyelesaikan masalah

Selain dari elemen berfikir kritis dan kreatif, strategi berfikir juga telah disebutkan semasa PBP. Salah satu elemen strategi berfikir yang disebutkan semasa PBP ialah menyelesaikan masalah. Elemen ini digambarkan melalui pernyataan oleh guru pelatih seperti berikut:

Satu lagi, kalau ada masalah saya akan tanya dulu kawan macamana. Lepas tu kalau ada apa-apa kita fikir boleh ke buat macam ni, macam ni, lepas tu tanya lagi kawan, ok nak buat maca mana, agak-agak maca mana? contohnya macam lubang tanggam tu telah dibuat besar sikit, ok apa yang boleh buat supaya tanggam tu muat-muat masuk ke dalam lubang tu, kita fikir la nak selesai macamana. (GP6T)

Meja kopi tu banyak juga masalah kadang-kadang *tension* juga sebab kita nak buat benda lain, lepas tu bila nak buat tu, tak boleh nak masuk bahan sebab ukuran tak tepat. Bila ada masalah tu fikir-fikirlah apa nak buat. (GP6T)

Elemen strategi berfikir menyelesaikan masalah ini juga ada dinyatakan oleh pensyarah penyelia projek seperti berikut:

Boleh bantu terutamanya dari segi nak selesai masalah kan, bila mereka buat kerja, buat amali, mereka akan jumpa masalah-masalah yang timbul, contohnya bila mereka bersungut alatan tumpul..maksudnya masalah? Jadi mereka kena selesai la, jadi cara penyelesaian tu, nanti mereka akan jumpa di

sekolah, Lepas tu contohnya pembelian barang-barang, esok bila jadi cikgu mereka juga nak kena beli barang, jadi kalau semua kita sedia, kita bagi tau nak cari dimana apa semua, jadi mereka tak belajar la. (PP)

Berdasarkan tiga pernyataan di atas mendapati hasil dari PBP telah memberi peluang kepada guru pelatih menyebatkan elemen strategi berfikir menyelesaikan masalah di mana elemen ini sangat penting untuk guru pelatih samada semasa mereka dalam latihan perguruan mahupun apabila mereka mengajar di sekolah nanti. Elemen kemahiran berfikir juga telah digunakan oleh guru pelatih di sepanjang tempoh mereka berkursus.

Satu lagi fokus dalam soalan kajian berkaitan Elemen Kemahiran Berfikir ini ialah pengaplikasian elemen ini oleh guru pelatih yang bakal menjadi seorang guru di sekolah rendah. Hasil analisis data temu bual menemui tema berikut, pengaplikasian elemen kemahiran berfikir dalam proses pembelajaran guru pelatih. Sebagai seorang guru pelatih mereka sudah tentu akan menempuh pelbagai halangan dan cabaran yang timbul semasa mengikuti kursus-kursus di Institut Pendidikan Guru. Begitu juga pelbagai karenah dan cabaran yang mereka perlu tempuh semasa mengikuti praktikum (latihan mengajar) dan seterusnya menjadi guru permulaan di sekolah nanti. Elemen-elemen kemahiran berfikir yang disebatikan semasa PBP ini boleh menjadi strategi penting untuk membantu mereka mengatasi segala rintangan dan cabaran dengan cara yang bijaksana. Pernyataan-pernyataan berikut dapat menerangkan tentang pengaplikasian elemen menjana idea, membanding beza, membuat urutan dan menyusun mengikut keutamaan.

Menjana idea

Daripada perbincangan dan komen yang diterima daripada rakan-rakan dan pensyarah, saya dapat idea-idea mengenai projek yang hendak dilakukan. (GP1S)

Projek landskap pun ada cabaranya (henti seketika)...kalau dari segi nak ubahsuai susuan tu, kalau tempat tu gelap sikit, jadi bagaimana kita nak bagi nampak menarik, nak bagi nampak cantik, nak banding dengan projek orang lain, nak bagi projek kita punya nampak menyerlah, apa yang patut kami buat untuk hasil yang terbaik, nak kena fikirilah. (GP6T)

Membanding dan membeza

Faedahnya kita boleh tengoklah murid ni contoh murid kelas pandai dengan kelas tahap rendah ok kita banding beza..kita gunakan kaedah pembelajaran ni kat kelas tahap pandai...kita boleh gunakan eee...apa...cara interaksi ni la, macam guru bagi penerangan kan, tapi kita tak boleh gunakan kaedah ni untuk kelas hujung, sebab dia orang tak boleh...dia orang kena aktiviti. (GP2T)

Saya dan ahli kumpulan terpaksa memilih beberapa tema terlebih dahulu, setelah kami bandingkan antara tema-tema tersebut, akhirnya kami telah memilih yang terbaik untuk ujian amali. (GP2S)

Membuat urutan

Semasa melakukan amali saya gemar melakukan perkara yang penting terlebih dahulu. Perkara ini biasanya dicatat mengikut langkah mula hingga akhir. (GP1S)

Masa kita merancang...macam kita ajar tahun lima kan..kot situ..ikan hiasan sebelum ni kita dah pernah belajar ikan hiasan so...kita tahu budak-budak....urutan tentang contohkita tahu nak suruh buat apa...buat apa dulu kan ikut sukatan. (GP3T)

Setiap kali kita buat amali kena ikut urutan, contoh macam hamster hari tu, mula-mula kita mandikan dia, lepas itu mengelap, masa projek ikan hiasan pun mula-mula cuci akuarium, basoh batu dulu, jadi kat situ kita dah mula faham langkah-langkah. (GP3T)

Menyusun mengikut keutamaan

Macam semasa kita sedia folio, memang semasa perancangan kita nampak apa kita telah buat sebelum ni, projek meja kopi kena buat folio, projek landskap memang kena buat folio, jadi kita dah tahu apa yang nak buat dulu. Macam bajet pula bila nak buat, duit tu nak dapat macamana, sekarang bila sudah semester lima kita dah nampak apa yang nak buat dulu dan yang mana nak buat kemudian. (GP4T)

Guru pun ada banyak tugas. Tugas kat sekolah apa yang diberi, mungkin itu pun membantu kita susun mana yang kita perlu bagi perhatian ataupun kita dah tak mampu buat mungkin kita tolak kerja tu daripada kita tak buat langsung mungkin beri kesan negatif kepada sekolah. (GP5T)

Pelbagai elemen kemahiran berfikir telah diaplikasikan dalam pelbagai situasi semasa mereka menjalani latihan perguruan. Seperti mana yang dinyatakan oleh beberapa orang guru pelatih di atas, PBP telah memberi peluang yang luas kepada mereka untuk berfikir dengan menjana idea untuk menghasilkan sesuatu projek yang berkualiti. Disamping itu juga PBP dapat melatih kemahiran membanding beza sehingga guru pelatih dapat membanding beza tahap pencapaian murid sekolah rendah bagi memilih kaedah mengajar yang sesuai semasa sesi latihan mengajar. Sesungguhnya PBP telah dapat menyebarkan elemen kemahiran berfikir kritis dan kreatif serta memberi ruang dan peluang kepada guru pelatih mengaplikasikan elemen-elemen tersebut dalam proses pembelajaran mereka semasa mengikuti Program Ijazah Sarjana Muda. Kesimpulannya elemen-elemen kemahiran berfikir yang ditemui dalam kajian ini melibatkan enam kemahiran kritis, empat kemahiran kreatif, satu strategi berfikir dan telahpun diaplikasikan dalam pelbagai situasi.

4.5.2 Elemen-Elemen Pembelajaran Kolaboratif

Pembelajaran secara kolaboratif mengikut pendapat Curtis & Lawson (2001) ialah perbincangan yang berlaku semasa interaksi peserta-peserta dalam melaksanakan tugas. Pembelajaran ini menekankan kepada konsep bahawa setiap pelajar belajar dari pelajar yang lain oleh itu ia menggalakkan pelajar untuk menyumbang idea serta menghargai idea orang lain. Dasar pembelajaran kolaboratif ini membolehkan pengetahuan itu dikongsi dengan rakan dan guru agar suatu pengetahuan dapat difahami dengan jelas. Di dalam pembelajaran kolaboratif terdapat beberapa elemen penting yang diamalkan oleh guru pelatih sepanjang melaksanakan PBP. Untuk mengumpul data bagi mengesan elemen pembelajaran kolaboratif dalam kajian ini, penyelidik menggunakan kaedah Soalan Tinjauan, Pemerhatian dan Temu bual.

Hasil dari analisis data tersebut menemui tiga elemen utama yang diamalkan oleh guru pelatih semasa melaksanakan PBP iaitu perkongsian idea, belajar sesama rakan dan perkongsian maklumat. Secara keseluruhannya kajian menemui empat elemen pembelajaran kolaboratif di mana tiga elemen kerap ditemui manakala satu lagi jarang ditemui. Jadual 4.6 adalah tiga elemen yang kerap ditemui:

Jadual 4.6: Dapatan kajian soalan kedua, elemen Pembelajaran Kolaboratif

Elemen-elemen pembelajaran kolaboratif
Perkongsian idea
Belajar sesama rakan
Perkongsian maklumat

Tiga elemen pembelajaran secara kolaboratif yang kerap ditemui dalam kajian ini.

Perkongsian idea

Elemen pembelajaran kolaboratif perkongsian idea kerap ditemui dalam data soalan tinjauan dan temu bual. Begitu juga semasa sesi pemerhatian dijalankan, elemen ini juga ditemui. Melalui PBP, perkongsian idea telah berlaku secara meluas samada semasa peringkat perancangan mahupun pada peringkat pelaksanaan projek. Rata-rata informan kajian menyatakan tujuan mereka berkongsi idea adalah bagi mendapat idea yang lebih baik, bersepakat, mendapat persetujuan bersama dan ada juga yang menyatakan mereka berkongsi idea untuk membuat penambahbaikan serta menyelesaikan masalah yang dihadapi. Melalui data soalan tinjauan mendapati guru pelatih semasa menjawab soalan tinjauan telah menulis pernyataan berikut:

Perbincangan dan bekerjasama dengan rakan-rakan saya banyak membantu saya sepanjang menjalankan projek. Saya sering meminta rakan memberi idea dan komen tentang projek yang hendak saya hasilkan. (GP4S)

Saya sangat prihatin dengan penglibatan di dalam kumpulan. Saya lebih gemar bekerja dalam kumpulan kerana dapat menjana idea-idea yang kreatif, jadi bekerjasama dan bertolak ansur sangat penting bagi saya. (GP2S)

Perkongsian idea tersebut di atas bertujuan untuk menambahbaik projek yang sedang dilaksanakan, perkongsian idea juga dapat meningkatkan kreativiti dan nilai kerjasama seperti yang ditulis oleh guru pelatih (GP2S) di atas. Elemen kemahiran kolaboratif “perkongsian idea” juga ditemui semasa sesi temu bual dijalankan. Dalam satu sesi temu bual seorang guru pelatih telah mengemukakan pandangannya dan beliau berkata:

Nak bincang dengan seseorang mesti ada caranya, tolong ajar saya, kalau dengan pensyarah atau Pembantu Bengkel lagilah kena hormat, kalau dengan kawan ada cara kawannya. (GP4T)

Perkongsian idea guru pelatih (GP4T) di atas dengan pelbagai pihak telah dapat membantunya menguasai cara berkomunikasi berkesan dengan pelbagai aras kelompok masyarakat yang terlibat secara langsung dengan projek yang dilaksanakannya. Elemen perkongsian idea telah dapat diamalkan sepanjang PBP dilaksanakan. Beberapa Penyataan di atas yang ditemui dari tiga-tiga kaedah pengumpulan data telah membuktikan terdapatnya amalan elemen tersebut. Selain dari pandangan informan kajian, pandangan pensyarah penyelia juga bersetuju dengan penggunaan elemen ini, beliau berkata: *Selalunya mereka walaupun kita bagi projek cara individu, mereka masih bekerja dalam kumpulan, dalam kumpulan berbincang.* (PP)

Perbincangan dalam kumpulan selalunya melibatkan perkongsian idea yang berkaitan dengan aspek teknikal dan prosedur pelaksanaan projek. Ini bertujuan untuk meningkatkan kualiti hasil projek yang sedang mereka laksanakan. Penemuan elemen perkongsian idea ini juga disokong oleh dapatan data pemerhatian. Semasa penyelidikan memerhati seorang guru pelatih melaksanakan projek ternakan ikan hiasan dalam akuarium aksi berikut telah dicatat:

Setelah berbincang dengan rakan-rakan, GP5 mengukur semula span itu dengan meletakan di permukaan bawah akuarium dan menandai bahagian yang perlu dipotong. Selepas itu dia mengeluarkan semula span itu dan melipat untuk tujuan menandai tempat yang hendak dipotong. (GP5P)

Perkongsian idea guru pelatih (GP5P) tersebut dengan rakan-rakan sekumpulan telah menghasilkan idea-idea kreatif semasa pemasangan aksesori akuarium. Kadangkala perkongsian idea berlaku dengan tujuan mendapat kata sepakat sebelum melaksanakan sesuatu aktiviti. Ini telah berlaku semasa penyelidikan memerhati satu

lagi kumpulan di mana seorang guru pelatih telah melakukan aksi seperti catatan berikut:

GP4 kelihatan memanggil rakan-rakan dan berbincang sesuatu tentang pemasangan aksesori dalam akuarium, selepas berbincang mereka sama-sama melakukan kerja pemasangan aksesori dan beberapa minit selepas itu GP4 kelihatan keluar dari kumpulan untuk mengambil perkakasan yang diperlukan di dalam stor bersebelahan. (GP4P)

Ketiga-tiga jenis data yang telah dikumpul menemui elemen perkongsian idea dalam PBP yang dilaksanakan oleh guru pelatih. Elemen pembelajaran kolaborasi seterusnya yang di temui ialah belajar sesama rakan.

Belajar sesama rakan

Elemen pembelajaran kolaborasi kedua yang ditemui dalam kajian ini ialah belajar sesama rakan. Elemen ini ditemui semasa sesi temu bual dan daripada jawapan soalan tinjauan. Ramai antara informan kajian menyatakan elemen belajar sesama rakan ini diamalkan untuk meningkatkan kefahaman tentang sesuatu perkara, menguasai sesuatu kemahiran baru dan membantu mempercepatkan proses kerja. Elemen belajar sesama rakan juga kadang kala menjadi salah satu kaedah pembelajaran rakan sebaya yang sesuai dalam kalangan guru pelatih. Semasa menjawab soalan tugas seorang guru pelatih menulis seperti berikut:

Saya mudah belajar dengan membantu dan menolong rakan lain ketika melakukan sesuatu projek. Ini kerana ada setengah alatan di bengkel yang saya masih belum kuasai cara menggunakannya, untuk mengatasinya saya berusaha untuk belajar menggunakannya daripada rakan dan juga daripada pensyarah. (GP6S)

Menurut guru pelatih (GP6S), beliau lebih mudah belajar sesuatu kemahiran baru semasa melaksanakan projek dengan melakukannya semasa berkolaborasi sesama

rakan dan juga pensyarah. Dalam sesi temu bual juga mendapati seorang guru pelatih menyebut seperti berikut:

Projek ikan hiasan dan hamster, kita perlukan kawan-kawan, macam nak kumpul maklumat tu pun kita perlu kolaborasi dengan kawan-kawan, kita tanya macamana nak jaga ikan jenis ni, ikan ni nak makan apa, kita perlu kolaborasi baru cepat sikit proses kerja. (GP3T)

Selain dari membantu mempercepatkan kerja, elemen belajar sesama rakan juga dapat membantu meningkatkan kefahaman tentang sesuatu kemahiran apabila mereka belajar dengan rakan yang lebih rapat dengan mereka. Ini ditemui apabila guru pelatih menyatakan pengalaman beliau semasa belajar Kursus Pengurusan Makanan dan Teknologi dalam semester keenam, katanya:

Kelmarin kami buat karipap, ada rakan tolong tunjukcara nak buat, baru saya lebih faham, sebab kita rapat dengan rakan-rakan, maknanya sesuatu kemahiran itu lebih mudah difahami apabila diterangkan oleh rakan sendiri. (GP5T)

Berkaitan dengan elemen yang sama seorang lagi guru pelatih menyatakan pengalamannya semasa beliau belajar Kursus Teknologi Elektrik dan Elektronik katanya:

Elektrik saya lemah, sebab saya dulu mekanikal, elektronik tahu sikit-sikit, tapi banyak tanya kat kawan sebab kat rumah saya tu ramai kursus elektrik, jadi tanya dia orang nak buat macam mana kalau nak lukis lukisan tu kadang-kadang saya tak boleh buat langsung, minta kawan tunjuk, diapun tunjuk, lepas tu saya buat balik semula. (GP6T)

Daripada kedua-dua pernyataan di atas yang dikongsi oleh dua orang guru pelatih hasil dari pengalaman PBP dalam kursus yang berbeza mendapati mereka telah belajar sesuatu kemahiran sesama rakan. Dapatan data soalan tinjauan dan temu bual berkenaan elemen ini disokong oleh data pemerhatian semasa guru pelatih melaksanakan projek ternakan hamster seperti catatan berikut:

Semasa berjalan GP1 sempat meninjau aktiviti yang dilakukan oleh kumpulan GP3 dan bergerak pula ke kumpulan GP2. Semasa berada dengan kumpulan tersebut dia berbual-bual dengan mereka sambil mengemukakan beberapa soalan ringkas. (GP1P)

Elemen pembelajaran kolaboratif belajar sesama rakan juga diakui oleh pensyarah penyelia apabila beliau menjawab soalan yang berkaitan semasa sesi temu bual dengan berkata:

Ada orang yang mereka akan rujuk, dalam tiap-tiap kelas ada, contohnya nak buat kemasan projek, penyudahan ni memang kita tak tunjuk lengkap, lagipun mereka guna bahan penyudah macam-macam. Jadi mereka rujuk kepada rakan yang mereka tahu ada kebolehan contohnya nak *spray* cat tu bukan semua orang ada kebolehan. (PP)

Selain dari elemen perkongsian idea dan belajar sesama rakan, dapatan kajian juga turut menemui satu lagi elemen pembelajaran kolaboratif iaitu perkongsian maklumat

Perkongsian maklumat

Elemen ini ditemui hasil dari analisis data temu bual tetapi tidak ditemui dalam data soalan tinjauan. Sebilangan informan kajian menyatakan tujuan utama berkongsi maklumat adalah untuk menambah ilmu tentang pembinaan projek dan secara tidak langsung bagi memastikan projek yang dihasilkan berkualiti dan memenuhi spesifikasi pentaksiran kerja kursus. Melalui data temu bual mendapati perkara yang berkaitan elemen ini disebut oleh dua orang guru pelatih seperti berikut:

Kita nak tahu, kita nak gunakan benda atau tu yang berkilat, kalau tak tanya tak tahu, awak guna bahan apa? Guna *shalex clear*, baru tahu. Warna apa, macam tu la! (GP2T),

Kalau kita tak berbincang kadang-kadang projek yang kita rancang berseorangan tu tak menjadi, kena ada orang beri pandangan kat kita, kena ada orang bagi tahu maklumat kat kita, buat macam ni, buat macam ni. (GP6T)

Perkongsian maklumat seperti ini kadang kala berlaku secara tidak terancang, semasa membina projek, apabila melihat rakan lakukan sesuatu yang guru pelatih belum tahu, maka berlakulah soal jawab yang akan berakhir dengan perkongsian maklumat tentang perkara tersebut. Elemen perkongsian maklumat ini juga disokong oleh dapatan data pemerhatian oleh penyelidik semasa sesi pemerhatian guru pelatih melaksanakan ujian amali bagi kursus Teknologi Pemeliharaan Haiwan Kesayangan dan Ikan Hiasan, catatan aksinya adalah seperti berikut:

Di dalam kumpulan GP4 kelihatan berbual-bual dengan ahli kumpulan tentang aktiviti yang akan dilakukan selepas ini. Selesai berbual GP4 mengambil sehelai tuala yang kelihatan lembap dan bergerak ke meja mengambil alat pengering rambut, kelihatan dia melakukan aktiviti mengeringkan tuala dengan menggerakkan alat pengering ke kiri dan ke kanan. (GP4P)

Perbincangan antara GP4 dan rakan-rakan sekumpulan telah menghasilkan sesuatu rumusan untuk dilaksanakan oleh beliau semasa ujian amali tersebut. Elemen perkongsian maklumat ini seringkali terjadi dalam PBP. Seterunya elemen perkongsian maklumat ini turut dipersetujui oleh pensyarah penyelia projek semasa di temu bual, katanya:

Mereka bincang dari segi nak memudahkan kerja, macam nak nak potong ataupun nak ikut langkah kerja yang kita dah bagi tau dan macam dia nak pakai *jigsaw* ada yang pakai apit G, ada yang paku terus, ada yang minta tolong kawan pegang. Perkara tu memang tak terang semasa kuliah, bagi peluang mereka selesai sendiri". (PP)

Perbincangan yang berlaku semasa melaksanakan projek dapat meningkatkan kemahiran berkomunikasi seterusnya penggunaan elemen perkongsian maklumat berlaku secara tidak langsung. Kesimpulannya elemen-elemen pembelajaran kolaboratif yang ditemui dalam kajian ini melibatkan tiga elemen Jadual 4.5.

Sesungguhnya PBL telah dapat memberi peluang kepada guru pelatih mengamalkan elemen-elemen pembelajaran kolaboratif semasa melaksanakan tugas kerja kursus. Elemen yang ditemui di atas dapat dirumuskan melalui tema berikut: berkongsi pelbagai idea dan maklumat serta belajar kemahiran sesama rakan bagi menghasilkan projek yang berkualiti serta memenuhi spesifikasi pentaksiran kerja kursus.

4.5.3 Elemen-Elemen Amalan Nilai

Amalan nilai bagi seseorang guru adalah berdasarkan tiga domain iaitu diri, profesion dan sosial yang patut ada pada seseorang guru (Standard Guru Malaysia, 2009). Domain Diri merujuk kepada pegangan nilai diri guru yang sedia ada dan patut dikembangkan supaya guru boleh memberi sumbangan yang lebih berkesan kepada profesion perguruan bagi mencapai matlamat sistem pendidikan negara. Domain Profesion pula merujuk kepada pegangan nilai yang patut diamalkan secara telus oleh guru dalam menjalankan tugasnya sebagai seorang guru yang profesional. Manakala Domain Sosial pula mengaitkan peranan guru sebagai agen sosialisasi dan penjana modal insan dalam masyarakat.

Melalui pengalaman pembelajaran PBP beberapa amalan nilai telah diterapkan secara langsung mahupun secara tidak langsung. Bagi mengumpul data untuk mengesan amalan nilai tersebut penyelidik telah menggunakan kaedah soalan tinjauan, pemerhatian dan temu bual. Hasil dari analisis keseluruhan data kajian dapat dirumuskan dalam dua tema berikut iaitu yang pertama ialah “Amalan Nilai meliputi domain diri, profesion dan sosial telah terbina hasil dari pembelajaran

berdasarkan projek dan tema yang kedua pula ialah Amalan nilai meliputi domain diri, profesion dan sosial dihayati sepanjang proses pembelajaran. Secara keseluruhannya 10 amalan nilai yang ditemui, walau bagaimanapun hanya tujuh nilai yang kerap ditemui dalam data kajian manakala tiga lagi nilai jarang ditemui. Tujuh nilai tersebut adalah seperti dalam Jadual 4.7:

Jadual 4.7: Dapatan kajian soalan ketiga, elemen Amalan Nilai

Domain diri	Domain Profesional	Domain Sosial
Sabar	Kerja berpasukan	Kemahiran sosial
Daya saing	Proaktif	
Efisien		
Sukarela		

Hasil dari analisis data soalan tinjauan, pemerhatian dan temu bual menemui lima nilai domain diri iaitu sabar, daya saing, sukarela, ikhlas dan bertimbang rasa. Dari lima nilai tersebut hanya tiga nilai yang kerap ditemui iaitu nilai sabar, daya saing dan efisien manakala dua nilai lagi jarang ditemui di dalam data kajian.

Sabar

Pelaksanaan PBP dalam kalangan guru pelatih telah memberi pengalaman bukan sahaja berkaitan ilmu dan kemahiran subjek tetapi juga mereka dapat menerap elemen-elemen nilai. Antara elemen yang paling kerap ditemui dalam analisis data kajian ialah sabar. Dalam analisis soalan tinjauan dua orang guru pelatih menulis seperti berikut:

Kebanyakan projek yang dilakukan adalah secara kumpulan, jadi kesabaran yang tinggi terutamanya bersama ahli kumpulan serta masalah kelengkapan. (GP1S)

Terdapat banyak dugaan dan masalah yang diterima ketika menjalankan projek dan saya terapkan nilai sabar ini dalam diri supaya tidak mudah putus asa dan mengalah tanpa sempat saya siapkan projek. (GP6S)

Penyataan pertama di atas menerangkan sabar dengan sikap dan tingkahlaku rakan-rakan dalam kumpulan semasa melaksanakan PBP manakala penyataan yang kedua menerangkan tentang bersabar supaya tidak mudah putus asa semasa melaksanakan projek. Melalui analisis temu bual pula mendapati seorang guru pelatih yang sama iaitu GP6, menyatakan tentang nilai sabar apabila mengaitkan dengan pengalaman melaksanakan projek “meja kopi” semasa sesi temu bual beliau berkata:

Sebab bila buat projek tu baru tahu masalahnya, *tension* pula macam mana, kalau macam kerja kayu tu nak masukkan tanggam tu, bila tanggam tu tak betul masuk, meja akan senget, itu dah satu masalah, kalau ikutkan hati kalau tak sabar, kita akan buat lebih kurang je. (GP6T)

Kesabaran yang diterapkan dalam penyataan di atas bertujuan untuk memastikan projek yang dihasilkan berkualiti. Dapatan dari data soalan tinjauan dan temu bual di atas disokong pula oleh data pemerhatian apabila meneliti nilai sabar ini. Semasa penyelidikan memerhati guru pelatih melaksanakan projek ternakan hamster, terdapat guru pelatih melakukan aksi-aksi berikut:

Satu ketika kedengaran GP2 menjerit kerana tangannya digigit hamster. Selepas itu dia menggunakan berus gigi untuk merapikan bulu hamster dalam keadaan haiwan itu berjalan di atas tangan kanannya sehingga dia terpaksa memusingkan tangan tersebut bagi memberi peluang hamster itu terus bergerak sambil tangan kirinya menggosok haiwan itu. (GP2P)

Selepas itu dia terus mengelap perkakasan yang dibasuh dengan menggunakan sehelai kain, kelihatan GP5 menggosok berulang kali pada bahagian dalam dan luar peralatan tersebut, sekali sekala dia memerhati bahagian tertentu alatan dan terus menggosok dan dia kelihatan tidak tergesa-gesa untuk menyiapkan satu-satu peralatan. (GP5P)

Kedua-dua catatan pemerhatian di atas menerangkan aksi dua orang guru pelatih dalam keadaan tenang melaksanakan tugas projek mereka. Nilai sabar sedang diterapkan pada masa tersebut dan ini menunjukkan dari ketiga-tiga kaedah pengumpulan data telah menemui nilai yang sama. Nilai sabar juga telah dihayati semasa guru pelatih mengikuti kursus perguruan, hal ini dinyatakan oleh seorang guru pelatih apabila menyatakan pengalaman beliau semasa praktikum (latihan mengajar) di sekolah, katanya:

Jadi guru kenalah sabar, kareh budak-budak kan macam-macam, contoh nak buat amali dengan budak-budak ni, depa kan teruja *excited*, jadi cikgu kena bersabar. (GP3T)

Nilai yang sama turut dipersetujui oleh pensyarah penyelia projek apabila disoal berkaitan amalan nilai, beliau seterusnya berkata:

Maknanya depa faham tentang kebolehan ataupun tahap kebolehan murid-murid tu jadi mereka sabar juga, dengan keadaan kelas yang mereka dapat semasa praktikum tu, waktu nak kawal kelas, kalau tak sabar jahanam, memang murid-murid tu kena ditunjuk semuanya. Sifat sabar tu kena ada semasa mengajar dan waktu mereka buat amali di IPGM. (PP)

Dari pernyataan-pernyataan di atas menjelaskan bahawa nilai sabar telah diterap oleh guru pelatih semasa PBP dan seterusnya dihayati oleh mereka semasa melakukan projek dan semasa melakukan latihan praktikum fasa satu dan dua di sekolah.

Daya saing

Selain dari nilai sabar yang bincangkan sebelum ini, kajian ini juga menemui nilai daya saing telah diterapkan semasa PBP dalam kalangan guru pelatih. Dapatan dari

data soalan tinjauan menemui beberapa catatan guru pelatih yang berkaitan dengan amalan nilai ini iaitu:

Nilai daya saing pula akan diterapkan dalam proses penghasilan projek berkenaan. Ini disebabkan rasa yang inginkan yang terbaik dari kalangan kumpulan rakan lain. Nilai ini akan merangsang pembentukan idea-idea yang lebih kreatif dan berinovasi. (GP5S)

Saya sememangnya seorang yang mempunyai semangat daya saing yang tinggi, oleh itu saya akan memastikan hasil kerja saya tidaklah seperti “melepas batuk di tangga” sahaja. Saya akan pastikan hasil kerja saya mendapat kepuasan yang tinggi. (GP2S)

Dengan adanya daya saing saya akan berusaha untuk memastikan projek yang hendak saya hasilkan berkualiti dan setanding dengan projek yang dihasilkan oleh rakan saya. (GP4S)

Penyataan di atas menerangkan wujudnya amalan nilai daya saing dalam kalangan guru pelatih untuk menghasilkan projek yang terbaik dan berkualiti serta setanding dengan rakan-rakan di samping untuk mendapat markah kerja kursus yang lebih tinggi. Amalan nilai ini juga ditemui dalam analisis data temu bual. Antaranya ialah tiga orang guru pelatih yang ditemu bual menyatakan seperti berikut :

Satu lagi cabaran ialah bila Kumpulan B dah buat kami tak buat lagi, kami perlu lebih baik dari dia sebab kami dah tengok dia buat. (GP1T)

Setiap projek yang kita buat memang kita sendiri nak pastikan yang kita dapat buat yang terbaik, kalau buat berkumpulan pastikan kita nak kumpulan kita buat yang terbaik, nak bertanding dengan orang lain dan nak buktikan yang kamipun boleh buat yang terbaik. (GP6T)

Nilai daya saing yang diterapkan melalui penyataan data temu bual di atas menerangkan persaingan berlaku diantara kumpulan-kumpulan kecil dan diantara kelas. PBP telah dapat menerapkan nilai daya saing yang sihat dalam kalangan guru pelatih. Nilai ini telah dihayati oleh guru pelatih seperti yang dinyatakan dalam penyataan hasil temu bual berikut:

Yang kita nampak lah benda nak kena *design*, memang tu nampak-nampak ada persaingan, macam melakar projek meja kopi boleh dikatakan sekejap-sekejap buang, sekejap-sekelap buang, *design* tu lah, rasa-rasa macam ok, bila tengok kawan buat lagi baik, kita nak buat lagi baik. (GP2T)

Seterusnya nilai daya saing ini dihayati dalam kalangan guru pelatih semasa mereka menjalani praktikum fasa satu di sekolah seperti kata guru pelatih berikut semasa ditemu bual:

Kita tengok P d P kawan kit, hawat hang punya ABM ni menarik sangat? Kita nak lagi menarik, kita nak lagi, tambah-tambah bila *observe* tu sehari tu tiga-tiga orang sekal, serentak, masing-masing nak tunjukkan paling hebat kat *lecturer*, dari situ dah nampak dah masing-masing buat ABM terbaik, perancangan P d P yang terbaik dan terus bersaing. (GP2T)

Efisien

Satu lagi nilai dalam domain diri hasil dari PBP ialah nilai efisien. Nilai efisien atau cekap merujuk kepada kecekapan mengurus diri, masa dan emosi bagi menghasilkan tugas yang berkualiti. Semasa sesi temu bual tentang penerapan nilai ini, seorang guru pelatih menyatakan seperti berikut:

Tekun dalam membuat tanggam, sebab tanggam pertama kali kita buat meja kopi kena buat tanggam, beberapa jenis tanggam, kadang-kadang bila kita potong kayu tu pecah, maknanya kena tekun lah kat situ, kita ada masa singkat, lepas tu nak kena buat tanggam lagi, maknanya kerja tu kena teliti, tekun nak bagi siap projek. (GP5T)

Kecekapan mengurus masa dan emosi seperti pernyataan di atas turut disokong pula oleh data pemerhatian semasa penyelidikan memerhati sekumpulan pelajar menyediakan akuarium ikan hiasan dengan catatan berikut:

Sekali sekala Siti melihat dari satu sudut pandangan keseluruhan *setting* landskap akuarium yang sedang bina dan sesekali kelihatan berbual-bual dengan rakan dalam kumpulan tentang sesuatu perkara sebelum meneruskan kerja menyusun aksesori dalam akuarium. (GP6P)

Merujuk kepada penerapan nilai yang sama, pensyarah penyelia projek juga bersetuju bahawa keinginan menghasilkan projek berkualiti melalui nilai efisien ini telah diterapkan semasa PBP dengan katanya:

Selalunya kalau mereka tak puas hati ada yang minta nak buat lagi la kalau ada masa, nak buat lain, jadi maknanya kalau dia belajar la, dia belajar daripada kerja yang dia buat tu, dia belajar sesuatu macam mana nak buat bagi elok. (PP)

Nilai sabar, daya saing dan efisien adalah dikategorikan sebagai domain diri. Dapatan kajian ini juga menemui nilai-nilai yang diterapkan melalui PBP seperti nilai sukarela, ikhlas dan bertimbang rasa iaitu dari kategori yang sama. Seterusnya satu lagi kategori dalam amalan nilai ialah Domain Profesional. Hasil dari analisis data telah menemui tiga nilai domain professional iaitu kerja berpasukan, proaktif dan integriti. Walau bagaimanapun nilai kerja berpasukan dan proaktif kerap ditemui dalam data soalan tinjauan dan data temu bual. Kedua-dua nilai ini juga ditemui dalam data pemerhatian. Manakala nilai integriti hanya di temui dalam data pemerhatian sahaja.

Kerja Berpasukan

Perlaksanaan PBP selalunya dilaksanakan secara berkumpulan iaitu antara empat ke lima orang guru pelatih dalam satu kumpulan. Ada juga PBP dilaksanakan secara individu. Antara nilai dalam domain professional yang banyak ditemui ialah nilai kerja berpasukan seperti yang dinyatakan oleh beberapa orang guru pelatih dalam jawapan kepada soalan tinjauan. Antara pernyataannya adalah seperti berikut:

Saya akan membantu rakan dengan sehabis daya jika saya termampu untuk memastikan kerja secara berkumpulan dapat dilaksanakan dengan baik. (GP2S)

Projek yang dilaksanakan secara kumpulan akan lebih berjaya kerana idea bagi projek tersebut adalah daripada beberapa orang. Kerja yang berat juga dapat diringankan, selain itu kerja berkumpulan juga melatih saya menghargai pandangan orang lain dan bagaimana hendak memimpin. (GP4S)

Hasil dari analisis data temu bual telah menemui pernyataan berikut:

Jadi saya boleh ikut pendapat mereka walaupun saya tak setuju. kalau mereka dua orang tak setuju pendapat saya, maknanya mereka sanggup la, mereka dah ada idea yang lain. (GP1T)

Sesetengah tu, kita buat kerja lebih, lepas tu ada ahli kumpulan yang lain buat kerja sikit, macam-macam kita bekerja bertiga tapi kita kena bertolak ansur, memang nanti bergaduh pula, panjang cerita. (GP4T)

Kedua-dua pernyataan di atas menerangkan bahawa semasa pelaksanaan projek guru pelatih dapat menerima pendapat yang berbeza dan saling bertolak ansur menerima kekuatan dan kelemahan rakan sekumpulan. Mengenai nilai yang sama, pensyarah penyelia projek juga bersetuju bahawa nilai kerja berpasukan ini telah diterapkan semasa PBP, dengan katanya:

Kebiasaannya pada satu semester tu ada dua kelas, jadi nampaklah. Mereka berlumba antara kelas. Dalam kelas yang sama kurang berlumba sesama guru pelatih. contohnya mereka tak puas hati kalau projek kumpulan kelas mereka tu lambat siap, projek tak elok ka, jadi depa sama-sama pulun. (PP)

Persaingan antara kelas dengan kelas yang lain semasa melaksanakan PBP diharap dapat menerapkan nilai kerja berpasukan dalam kalangan guru pelatih bagi menghasilkan projek yang berkualiti. Seterusnya data pemerhatian juga menunjukkan penerapan nilai ini, hal ini dapat ditunjukkan melalui catatan berikut :

GP4 kelihatan memanggil rakan-rakan dan berbincang sesuatu tentang pemasangan aksesori dalam akuarium, selepas berbincang mereka sama-sama melakukan kerja pemasangan aksesori dan beberapa minit selepas itu GP4 kelihatan keluar dari kumpulan untuk mengambil perkakasan yang diperlukan di dalam setor bersebelahan. (GP4P)

Setelah berbincang dengan rakan-rakan GP5 mengukur semula span itu dengan meletakan di permukaan bawah akuarium dan menandai bahagian yang perlu di potong. (GP5P)

Proaktif

Proaktif dikategorikan sebagai nilai professional di mana dengan mengamalkan nilai ini seseorang itu sentiasa mengambil inisiatif dalam usaha menambah baik tugas yang dilaksanakan. Melalui PBP nilai ini telah diamalkan oleh guru pelatih seperti pernyataan seorang guru pelatih dalam jawapan kepada soalan yang dikemukakan, beliau menulis: “*Saya dapat mengolah idea yang lebih menarik dan memastikan produk saya lebih cantik*” (GP2S). Melalui sesi temu bual pula guru pelatih menyatakan keyakinannya melakukan sesuatu yang lebih baik dalam suasana yang berbeza hasil dari PBP yang biasa dilaksanakan, katanya:

“...semasa semester pertama saya memang tak berani mencuba, macam biasa-biasa sahaja tak berani walaupun ada idea, ta berani nak cuba, tapi bila dah lama buat macam-macam projek, aa... sekarang dah berani nak pasang cara ni... dah fikir nak buat macam ni...dah berani mencuba sesuatu idea semasa menyiapkan projek”. (GP3T)

Melalui sesi pemerhatian sekumpulan guru pelatih melaksanakan projek penyediaan akuarium ikan hiasan, penyelidik telah melihat satu peristiwa dan mencatatnya seperti berikut:

GP4 kelihatan bercakap sesuatu dengan ahli kumpulan dan dia keluar dari kumpulan dan pergi bertemu dengan pekerja swasta pembersihan bangunan di bangunan bersebelahan. selepas itu kelihatan GP4 membawa satu alat mengelap air di atas lantai dan dia terus menggunakannya untuk mengeluarkan air yang bertakung tadi sambil diperhatikan oleh rakan kumpulan dan pensyarah. (GP4P)

Catatan di atas menerangkan guru pelatih GP5 telah memainkan peranan melebihi dari apa yang ditetapkan dalam tugas, dia bertindak proaktif bagi membersihkan kawasan tempat kerja bagi memastikan tugasannya dapat disempurnakan dalam masa yang ditetapkan. Seterusnya apabila diajukan persoalan tentang amalan nilai yang sama kepada pensyarah penyelaras kerja kursus beliau juga turut bersetuju dengan kewujudan nilai ini dengan katanya:

Tapi kalau projek reka cipta tu memang di luar jangka, projek-projek yang depa buat untuk kursus reka cipta tu memang kita tak sangka, pasai yang tu bahan sudah ada, depa tak guna modal banyak, jadi depa sanggup la setakat nak korban masa dan tenaga, depa tak kisah, yang penting projek siap. (PPKK)

Satu lagi domain yang terlibat ialah domain sosial yang akan dibincangkan selepas ini. Hasil dari analisis data telah menemui hanya satu nilai domain sosial iaitu kemahiran sosial. Elemen nilai ini ditemui dalam data temu bual, soalan tinjauan dan disokong oleh data pemerhatian.

Kemahiran sosial

Kemahiran sosial yang dimaksudkan ialah kemahiran berkomunikasi, berbahasa dan berkaitan dengan kompetensi emosi. Mengenai kemahiran sosial hasil pengalaman PBP dua orang guru pelatih menyatakan seperti berikut:

Kemahiran sosial saya juga bertambah baik kerana dalam penghasilan projek, saya harus berkomunikasi bagi mendapatkan maklumat atau mencari idea-idea. (GP5S)

Kemahiran sosial yang saya maksudkan adalah berkomunikasi dengan masyarakat. Ini kerana untuk menyiapkan sesuatu projek saya bukan sahaja

perlu berkomunikasi dengan pensyarah penasihat dan rakan sekelas tetapi perlu juga berjumpa dengan orang luar yang lebih berpengalaman. (GP4S)

Melalui data temu bual juga, penyelidik menemui seorang guru pelatih menyatakan

PBP memberi beliau peluang berinteraksi dengan pelbagai pihak seperti katanya:

Bila kita dengan rakan kita sendiri, kemahiran untuk berkomunikasi, berinteraksi dengan kawan tu tak sama, bila nak bincang ada caranya maknanya perlu kemahiran, lepas tu mungkin kita akan bincang dengan orang lain pula, kemahiran berbeza, dengan pensyarah lain pula. (GP5T)

Penemuan nilai kemahiran sosial dalam data soalan tinjauan dan temu bual telah disokong oleh data pemerhatian seperti catatan berikut:

Kelihatan GP1 mengikat batu kepada tumbuhan hiasan dengan perlahan-lahan dan bersahaja sambil berbual-bual dengan rakan-rakan dan mereka kadangkala tertawa kecil semasa berbual. (GP1P)

Satu ketika kelihatan GP1 berjalan ke kumpulan GP2 untuk melihat sesuatu dan selepas itu terus bergerak ke kumpulan yang lain sambil melihat sesuatu dan sempat menepuk belakang rakannya dan berjalan meninggalkan kumpulan tersebut untuk ke kumpulan yang lain. (GP1P)

Terdapat enam amalan nilai yang dibahagikan kepada tiga domain iaitu peribadi, profesional dan sosial telah dibincangkan, nilai-nilai tersebut telahpun diterapkan melalui aktiviti PBP semasa guru pelatih berada dalam kampus mahupun semasa mereka menjalani praktikum fasa satu dan dua (latihan mengajar). Hal ini dinyatakan oleh dua orang guru pelatih seperti pernyataan berikut:

Kalau setakat belajar dalam kelas bagi saya tak nampak sangat, bila buat projek ni baru kita nampak nilai sebenar, memang kita belajar daripada tu (kelas) kita tak gunakan, kita tak tahu kita tak nampak situasi sebenarnya dia macam mana...bila buat projek ni baru dapat rasa. (GP2T)

Penerapan nilai lebih kepada apa yang kita belajar kat Jabatan Pengajian Teknikal la dari kursus-kursus RBT, sebab benda tu memang kebanyakan projek yang lain tu hanya setakat sikit-sikit, yang lain kalau adapun melalui kursus Ilmu Pendidikan. (GP4T)

PBP secara umumnya adalah satu pendekatan pengajaran yang berupaya memberi peluang kepada guru pelatih menerapkan nilai-nilai dan mereka mengamalkannya dalam proses pembelajaran di kampus, semasa praktikum fasa satu dan dua (latihan mengajar) dan diharapkan sehingga mereka menjadi guru permulaan kelak.

4.5.4 Isu, Halangan Dan Cabaran

Perlaksanaan PBP dalam kalangan guru pelatih di IPG telah menjadi salah satu amalan melalui pentaksiran secara kerja kursus. Kajian ini cuba menyingkap adakah terdapat isu atau persoalan, halangan dan cabaran bagi semua pihak yang terlibat dalam melaksanakan PBP. Dari analisis data melalui kaedah soalan tinjauan dan temu bual mendapati persoalannya berkisar kepada tema iaitu pembelajaran berasaskan projek telah dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan kemahiran teknikal kursus-kursus yang telah dipelajari. Manakala halangan dan cabarannya dinyatakan melalui tema, sikap diri sendiri, mengurus masa dan perbelanjaan menjadi cabaran dalam pembelajaran berasaskan projek. Secara keseluruhannya kajian ini menemui dua isu dan enam halangan dan cabaran, walau bagaimanapun antara isu, halangan dan cabaran yang akan dibincangkan adalah seperti yang tercatat dalam Jadual 4.8:

Jadual 4.8: Dapatan kajian soalan keempat, Isu, Halangan dan Cabaran

Isu	Halangan dan cabaran
PBP meningkatkan	Sikap diri sendiri
Pengetahuan dan kemahiran teknikal	Faktor masa
Penjadualan kuliah	Keperluan alatan dan bahan Perbelanjaan

Analisis data temu bual mendapati bahawa, PBP dikatakan dapat meningkatkan pengetahuan dan beberapa kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus yang diikuti.

Meningkatkan Pengetahuan dan Kemahiran Teknikal

Informan kajian telah memberi jawapan berikut apabila disoal berkaitan apakah kelebihan PBP kepada mereka, antara jawapannya adalah seperti berikut:

Kelebihan seperti apa yang saya ceritakan tadi, semua kita boleh dapat semua ni kita boleh guna kat sekolah pasal projek ni memang menggunakan kemahiran dan kemahiran ni dapat pada kita, lagipun kita guru KH kita akan guna kemahiran tu masa di sekolah. (GP4T)

Bila dapat soalan tu mesti kita kolaborasi dulu apa pensyarah nak, kita mesti tanya kehendak pensyarah tu kita boleh dapat kat situ kalau tak ada kolaborasi, tak tanya memang ada masalah tapi kalau ada kolaborasi rasa nya tak ada masalah. apa yang pensyarah nak tu dapat disampaikan dengan lebih lengkap. (GP5T)

Pengalaman yang lebih kita ingat pengalaman lebih membantu untuk menjawab soalan periksa. sebab kita baca buku sat hilang, buku kita *target* kalau kita nak ingat untuk esok malam ni baru kita baca, esok ingat...lusa tak ingat dah baca buku ni untuk sementara jangka masa pendek, pengalaman ni kita ingat lama. (GP1T)

Ketiga-tiga pernyataan di atas menerangkan berkaitan peningkatan kemahiran teknikal sesuatu kursus, dan PBP juga dikatakan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mengingat dalam kalangan guru pelatih. Hal ini dinyatakan oleh pensyarah penyelaras kerja kursus apabila beliau disoal berkaitan kemampuan PBP membantu guru pelatih menjawab soalan peperiksaan dengan katanya:

Boleh, dia ikut *step*, kalau dia nak buat landskap tu dia kena tau dia punya elemen-elemen landskap, bila mai soalan *exam* pun lebih kurang juga. Cuma sama ada dia sedar ka tak sedar ka, tak taulah, benda yang dia dok buat dah masa projek kalau dia ikut betul-betul lepas tu kalau keluar dalam soalan *exam* dia boleh buat (dengan nada yakin). (PPKK)

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas, peningkatan pengetahuan dan kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus yang dipelajari telah ditemui dalam kajian ini. Dapatan ini adalah hasil analisis data daripada guru pelatih dan pensyarah yang terlibat dalam PBP. Walau bagaimanapun perkara ini perlu diteliti dengan lebih mendalam lagi kerana mungkin terdapat dapatan yang bertentangan daripada pengkaji lain, dalam melihat kelebihan dan kekuatan PBP ini. Ianya berkemungkinan boleh menjadi isu yang akan dibincangkan dalam bab lima nanti.

Semasa melaksanakan PBP guru pelatih seringkali menghadapi cabaran dan halangan. Dari analisis data soalan tinjauan dan data temu bual mendapati halangan boleh dibahagikan kepada dua jenis iaitu halangan dalam diri sendiri iaitu sikap diri dan mengurus masa dan halangan dari pihak luar seperti kekurangan alatan, bahan dan masalah perbelanjaan untuk membina projek.

Sikap diri sendiri

Sikap diri sendiri adalah antara halangan dalam diri guru pelatih yang banyak ditemui, rata-rata mereka mengaku sikap ini menjadi salah satu halangan dalam melaksanakan PBP. Berikut adalah pernyataan dari beberapa guru pelatih:

Sikap yang malas dan suka bertangguh merupakan isu utama dalam suatu kerja projek, kadangkala masalah ini tidak datang dari diri sendiri tetapi rakan yang lain, namun ianya memberi kesan kepada penghasilan projek. (GP5S)

Masalah kurang kemahiran ini kerana ada setengah alatan di bengkel yang saya masih belum kuasai cara menggunakannya, untuk mengatasinya saya berusaha untuk belajar menggunakannya daripada rakan dan juga daripada pensyarah. (GP4S)

Memang melambat-lambatkan kerja sampai *lecturer* dah bising barulah terhegeh-hegeh, itu boleh dikatakan tiap-tiap sem boleh terjadi. (GP2T)

Kalau projek elektrik tu masalah diri saya sendiri. Sebab perkara tu saya tak faham, kita dah set dalam otak kita benda ni susah, susah, jadi nak buat tu ambil masa. Akhirnya bila dah cuba, boleh buat lah. Sebenarnya bila dah belajar tak la susah sangat, tapi sebab dah set susah, susahlah jadinya. (GP6T)

Faktor masa

Salah satu halangan dari dalam diri ialah kemahiran mengurus masa semasa melaksanakan PBP, antara ulasan guru pelatih dalam perkara tersebut ialah:

Masa yang diperuntukkan tidak mencukupi oleh itu kami perlu mengorbankan masa terluang dan hujung minggu dalam menyiapkan tugas projek tersebut. (GP3S)

Kita dah plan jadual kita cumanya yang masalah contohnya macam amali yang lepas, kita nak buat bumbung..kan kami nak kena guna bengkel kalau nak buat bumbung kan, tapi bengkel tak boleh gunakan sebab ada amali pelajar lain. Cuma itulah masalahnya (sambil tersenyum sedikit). (GP1T)

Tak cukup masa kelas macam projek ikan hiasan pun kena mai petang-petang..mai buat kan, lepas tu kena ada masa pi beli barang, pi tengok barang, pi survey semua..masa yang diperuntukkan semasa kelas tak cukup, kena korban masa lain. (GP3T)

Macam saya jenis tak kisah, kalau kena datang petang jangan merungut. Kalau ikut waktu kuliah memang tak cukuplah kena usaha sendirilah datang petang. Kalau jenis orang petang tak mau datang, tak cukup masa la. (GP6T)

Perkara ni ikut kemahiran, sebab guru pelatih yang ada kemahiran sikit dia tak ada masalah dari segi masa tu, dia boleh buat cepat, siap elok dalam jangka masa yang kita tetapkan. Jadi yang tak ada kemahiran langsung, masa tu baru nak mula belajar semua, mereka ada masalah sikit la. (PP)

Mengenai perkara pengurusan masa ini pandangan pensyarah penyelaras kerja kursus agak berbeza sedikit dengan katanya:

Tapi yang sebenarnya bila masa kuliah tu depa rasa tak berapa sesuai pasai lepas kelas RBT depa nak kena pi kelas lain pula, depa rasa 2 ka 3 jam sat lagi nak balik, nak masuk kelas lain pula, jadi lebih selesa bila mai petang buat kerja sampai kat maghrib atau mai hari cuti dari pagi tu sampailah tengahari, tak ada yang ganggu dengan kelas ka dengan apa-apa program tak ada tapi kalau kelas biasa ni sat lagi pukul 10 nak kena berhenti dah, jadi depa berasa segan la. (PPKK)

Walau bagaimanapun masalah masa tetap menjadi halangan dan cabaran dalam pelaksanaan PBP terutama apabila membina projek dalam masa yang dihadkan dalam jadual waktu. Masa yang terhad dalam jadual waktu agak mengganggu kelancaran proses membina projek yang melibatkan proses mental, fizikal dan memerlukan masa yang anjal. Dalam hal ini pensyarah penyelaras kerja kursus menyarankan seperti berikut:

Dia kena bagi satu hari tu projek tu sahaja lepas tu tak ada dah kelas atau pun daripada pagi tu pakai pakaian bengkel tu sampai satu hari tu buat kerja, masa kerja projek lebih sesuai dalam bersantai, mai pagi-pagi bersantai, dia tak boleh berebut-rebut, ok 8 sampai 10 pagi , lepastu sat lagi jam 11 masuk kelas lain pula, dia mengganggu kelancaran idea dan kerja, kalau nak buat terus saja. (PPKK)

Alatan dan bahan

Halangan yang ditemui berpunca dari pihak pengurusan institusi terutama berkaitan keperluan bengkel pengajaran dan pembelajaran ialah kekurangan alatan dan bahan. Ada antara guru pelatih menyebut tentang peralatan tetapi ramai dari mereka menyatakan bahan yang agak berkurangan berbanding dengan alatan. Antara pandangan mereka adalah seperti berikut:

Bahan atau peralatan yang dibekalkan tidak mencukupi serta terhad. Oleh itu kami menggunakan bahan yang diberi dengan habis baik serta penggunaan alatan secara bergilir-gilir. (GP3S)

Bahan yang betul-betul kurang, alat ok, alat macam mesin seperti alatan tangan ni yang kurang, dari segi bahan memang kurang lah. (GP1T)

Lagi satu pengawalan peralatan bengkel dulu pun banyak hilang, kadang2 kawan ni bawa balik, tak hantar balik, kurang ni la, kawalan, *is batter* tak apa buat macam sekolah pun, sebelum keluar bengkel *lecturer check* (ketawa kecil), ataupun lantik seorang ketua untuk *check*, tak pa buat macam sekolah pun *at lease* kita boleh halang daripada berlaku kehilangan semua tu. (GP3T)

Perbelanjaan

Satu lagi halangan ialah tentang perbelanjaan untuk membeli bahan-bahan projek. Rata-rata guru pelatih bersetuju terdapat bahan asas yang disediakan oleh pihak pengurusan. Kadang-kala guru pelatih memerlukan bahan tambahan untuk menghasilkan projek yang berbeza dengan rakan mereka. Di sini lah timbul halangan berkaitan perbelanjaan. Seperti kata beberapa orang guru pelatih berikut:

Bukan la nak kata banyak tapi bila tiap-tiap sem tu jadi bebanan lah juga kat pelajar RBT ni nak kena keluarkan bajet, *event* kita nampak pun akuarium tu dah ada, tapi kita tak nak ka cantik dari orang lain ? nak guna bahan kat bengkel yang dah lama dan buruk kan, beli juga, habis sekurang-kurang pun setiap *group* tu RM 100. (GP2T)

Cuma bahan tu memang kena beli sendiri, memang terpaksa la nak buat macam mana benda tak ada duit bengkel, lagipun kalau kita nak projek kita berbeza dengan kumpulan lain memang kita perlu ada kelainan tu memang kena guna duit sendiri la. (GP4T)

Berkaitan perkara yang sama pensyarah penyelia memberi ulasan seperti berikut:

Belanja tu ikut depa, kalau nak guna setakat bahan yang ada guna la. Cuma kadang-kadang mereka nak lain kan, macam cat spray kita tak sedia la ikut selera selera, tapi ada yang pandai, kreatif tu, ada seorang tu dari Melaka dia pi beli cat *spray (refill)* harga RM 2, jadi maknanya kalau mereka mau macam-macam lah boleh buat, tak semestinya keluar belanja banyak. (PP)

Secara umumnya semua isu, halangan dan cabaran telah ditangani bersama antara pihak guru pelatih, pensyarah dan pihak pengurusan IPG di sepanjang masa pelaksanaan PBP. Walau bagaimanapun sebahagian halangan dapat diatasi oleh guru pelatih sendiri seperti kata seorang guru pelatih dan pensyarah penyelia projek:

Kadang-kadang kita rasa macam pensyarah tu tak nak bagi tau, bukan tak nak bagi, dia macam kamu fikir la? (ketawa kecil) kadang-kadang kita macam ok, memanglah benda tu kita kena fikir sendiri tapi... (GP2T)

Tentang menyelesaikan masalah tu, sebenarnya mereka belajar banyak perkara seperti cara nak dapatkan bahan, kita tak cerita sampai macam tu nak cari skru, nak cari apa...hook apa kan, mereka akan cari sendiri. (PP)

Pelaksanaan PBP walaupun dapat dibuktikan berupaya memberi faedah yang menyeluruh kepada pembentukan kualiti diri guru pelatih, tetapi semasa proses pembelajaran masih terdapat isu, halangan dan cabaran yang perlu ditempuhi oleh mereka. Ada antara masalah berpunca dari mereka sendiri dan ada juga masalah yang berpunca dari pihak lain.

4.6 Penutup

Di dalam bab ini penyelidik telah menghuraikan tentang deskripsi tempat dan informan kajian dan dapatan kajian. Dapatan kajian ini secara keseluruhannya dapat dilihat dalam Jadual 4.4, 4.6, 4.7 dan 4.8 dan kesemuanya telah dibincangkan secara terperinci. Secara keseluruhannya dengan menggunakan tiga kaedah pengumpulan data serta teknik analisis data secara analisis kandungan telah mengeluarkan dapatan kajian yang berupaya menjawab kesemua persoalan kajian yang dikemukakan dalam kajian ini. Kesemua bukti-bukti dari informan kajian yang disokong oleh pandangan pensyarah penyelia dan pensyarah penyelaras kerja kursus dapat meyakinkan penyelidik bahawa PBP adalah suatu pendekatan pengajaran yang penting dalam usaha untuk melahirkan guru pelatih yang mengamalkan nilai-nilai keguruan serta memiliki tahap pemikiran aras tinggi. Seterusnya dalam bab lima akan dibincangkan beberapa pandangan pengkaji lain tentang dapatan kajian ini.

BAB LIMA

PERBINCANGAN DAN RUMUSAN

5.1 Pendahuluan

Bab ini adalah bahagian akhir yang mengandungi ringkasan dapatan kajian serta perbincangan yang disokong oleh kajian-kajian lepas. Perbincangan disusun berpanduan urutan soalan kajian. Di akhir setiap perbincangan dikemukakan pandangan penyelidik berkaitan celik akal yang dijana hasil dari perbincangan. Bab ini juga membincangkan implikasi dapatan kajian terutama untuk perhatian pihak pengurusan IPGM, para pensyarah IPGM dan para pendidik sekalian. Sebelum diakhiri dengan penutup, penyelidik mengemukakan cadangan untuk kajian masa depan.

5.2 Ringkasan Kajian

Secara umumnya tujuan kajian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman serta menambah pengetahuan saintifik tentang elemen-elemen yang tersurat mahupun yang tersirat dalam pendekatan PBP. Tumpuan yang pertama adalah untuk mengenalpasti elemen-elemen kemahiran berfikir yang telah disebutkan dalam diri guru pelatih hasil dari pelaksanaan PBP. Tumpuan kedua pula ialah untuk mengenalpasti elemen-elemen pembelajaran kolaboratif yang sering diamalkan semasa melaksanakan PBP. Tumpuan ketiga adalah untuk mengesan amalan-amalan nilai yang dapat diterapkan dalam diri guru pelatih hasil dari pelaksanaan PBP. Manakala tumpuan yang terakhir adalah untuk mengenalpasti

masalah (isu, halangan dan cabaran) yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mereka melaksanakan PBP. Pengetahuan dan pemahaman baru hasil dari dapatan kajian ini dapat membantu penyelidik, guru pelatih dan warga pendidik menambahbaik amalan pelaksanaan PBP yang merupakan salah satu kaedah pengajaran dan pembelajaran melalui pengalaman.

Kajian eksplorasi PBP yang telah dilaksanakan ini menggunakan reka bentuk penyelidikan kajian kes (kajian kes intrinsik). Penyelidik telah memilih enam orang informan kajian secara pensampelan variasi maksimum (*maximum variation sampling*) iaitu salah satu dari bentuk persampelan bertujuan (*purposive sample*). Data dikumpulkan menggunakan tiga kaedah pengumpulan data kualitatif iaitu soalan tinjauan, pemerhatian dan temu bual. Semua data telah disediakan transkrip dan dianalisis menggunakan teknik analisis kandungan seperti yang disarankan oleh Berg (2004).

Kaedah pengumpulan data secara temu bual adalah merupakan kaedah pengumpulan data yang utama dalam kajian ini. Temu bual juga dilakukan ke atas dua orang pensyarah iaitu, penyelia projek dan pensyarah Penyelaras Kerja Kursus Jabatan bagi tujuan triangulasi pelbagai sumber data temu bual. Tujuan teknik triangulasi ini adalah untuk mendapatkan pandangan-pandangan yang lebih holistik ke atas sesuatu fenomena. Dapatan kajian hasil dari analisis data temu bual berdasarkan empat soalan kajian telah menerbitkan tema-tema seperti dalam Jadual 5.1:

Jadual 5.1: Tema dapatan kajian

Tema Kajian
1. Elemen kemahiran berfikir disebatikan semasa pelaksanaan PBP
2. Elemen kemahiran berfikir diaplikasikan sepanjang proses pembelajaran
3. PBP memberi peluang kepada guru pelatih berkongsi pelbagai idea dan maklumat serta belajar kemahiran sesama mereka
4. Amalan nilai diterapkan semasa PBP
5. Amalan nilai hasil dari PBP dihayati sepanjang proses pembelajaran
6. Peralatan dan bahan, Perbelanjaan, faktor masa dan sikap diri sendiri merupakan halangan dan cabaran semasa melaksanakan PBP
7. PBP telah dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan penguasaan kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus yang dipelajari.

5.3 Perbincangan

Kajian berbentuk eksplorasi ini bertujuan untuk meneroka bagi meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang pelaksanaan PBP dalam latihan perguruan. Perbincangan akan berfokus kepada penyebatian elemen kemahiran berfikir, elemen pembelajaran kolaboratif, penerapan amalan nilai dan masalah dalam pelaksanaan PBP. Setiap fokus akan membincangkan hasil dapatan kajian ini dan dibandingkan dengan dapatan dari kajian-kajian lain untuk mengenal pasti persamaan dan perbezaan penemuan dapatan kajian berkaitan dengan pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran. Hasil perbincangan dijangka dapat membuat rumusan-rumusan serta menjana pengetahuan baru yang amat berguna dalam bidang kurikulum dan

pengajaran, terutamanya berkaitan pendekatan pembelajaran di peringkat sekolah dan institusi latihan perguruan.

5.3.1 Elemen-Elemen Kemahiran Berfikir

Salah satu daripada tujuan kajian ini ialah untuk mengenal pasti elemen-elemen kemahiran berfikir yang dapat disebatikan dalam diri guru pelatih hasil dari PBP. Hasil analisis data dapat dirumuskan melalui dua tema iaitu elemen kemahiran berfikir diterapkan semasa pelaksanaan PBP dan Elemen kemahiran berfikir diaplikasikan sepanjang proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan hasil pembelajaran secara PBP bagi kursus-kursus dalam kes yang dikaji telah dapat menerapkan elemen kemahiran berfikir dalam kalangan guru pelatih.

Terdapat dua perkara pokok yang ditemui hasil kajian ini ke atas guru pelatih. Pertama, jenis-jenis elemen yang telah disebatikan semasa PBP dan kedua, jenis-jenis elemen yang telah diaplikasikan sepanjang tempoh berkursus. Berhubung dengan elemen-elemen kemahiran berfikir yang telah disebatikan, dapatan kajian ini telah menemui elemen menyusun mengikut keutamaan, membanding dan membeza, menghubungkan kait, menjana idea, kreatif dan inovatif dan menyelesaikan masalah. Penemuan ini disokong dengan kajian berkaitan peningkatan Pendidikan Kejuruteraan melalui PBP dalam kalangan pelajar kolej oleh McCormick (2008), yang mendapati apabila melaksanakan projek secara berkumpulan, pelajar lebih berkebolehan membuat rumusan dan penyelesaian secara lebih kreatif. Dalam satu lagi kajian bertajuk “Penilaian Kajian Kes PBP di Sekolah Tinggi Vokasional” oleh Tanner (2012) mendapati bahawa, majoriti informan kajian bersetuju bahawa PBP

menggalakkan kemahiran menyelesaikan masalah, peluang bertukar pengetahuan, berfikir kritis, kreativiti dan inovasi. Dapatan dari kajian lepas dalam pelbagai bidang disiplin ilmu juga mendapati PBP sangat berkesan untuk membangun *higher order thinking skill* dalam diri pelajar (Mayer, 1997). Bermula dari sini, pelajar bertanggungjawab untuk mereka bentuk projek dengan menggunakan *higher level thinking skill* dan strategi pembelajaran (Woff, 2002 & Shepherd, 1998).

Perkara pokok yang kedua, iaitu berkaitan dengan pengaplikasian elemen kemahiran berfikir sepanjang proses pembelajaran. Kajian ini telah menemui elemen menyelesaikan masalah, membanding dan membeza, membuat urutan dan menyusun mengikut keutamaan. Penemuan elemen-elemen tersebut di sokong dengan kajian tentang aplikasi corak pembelajaran kemahiran berfikir yang dijalankan ke atas pelajar-pelajar kursus Pengajian Kejuruteraan di Sekolah Menengah Teknik di negeri Johor. Dapatan Kajian tersebut mendapati, pelajar-pelajar mengaplikasi Kemahiran Berfikir Kritis dan Kreatif terutamanya elemen membanding dan membeza dan menyelesaikan masalah (Adnan, 2006). Begitu juga dalam satu lagi kajian yang dijalankan ke atas pelajar-pelajar kursus Teknologi Rumah Tangga, Suzana (2001) menyatakan bahawa pelajar-pelajar mentakrif dengan tepat sebelum menyelesaikan masalah dan memikirkan alternatif serta menentukan pilihan terbaik semasa menyelesaikan masalah. Kajian oleh Hoffman dan Ritchie (1997) juga menunjukkan pelajar yang terlibat dalam PBP berpotensi memperolehi ilmu pengetahuan dan menjadi lebih cekap dalam menyelesaikan masalah, pembelajaran terarah sendiri dan penglibatan berpasukan.

Kajian dalam dan luar negara mendapati pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran bidang teknikal berupaya menyematkan beberapa elemen kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar yang terlibat. Kajian ini dan kajian yang lain mendapati PBP berpotensi menggalakkan kemahiran menyelesaikan masalah, peluang bertukar pengetahuan, berfikir kritis, kreativiti, inovasi dan sangat berkesan untuk membangun *higher order thinking skill* pelajar. Ini adalah sebahagian dari kemahiran asas abad ke 21 yang perlu dibangunkan dalam diri pelajar-pelajar masa ini bagi menghadapi cabaran zaman akan datang.

Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelaksanaan PBP oleh guru-guru dalam bidang teknikal telah memberi kesan yang positif terhadap kebolehan intelek seperti kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar. Guru, sukatan pelajaran, PBP adalah faktor persekitaran yang mendorong keberkesanan proses pembelajaran. Menurut Gainen dan Locatelli dalam Rohaila (2005), keberkesanan sesuatu pembelajaran melibatkan tiga faktor iaitu ciri-ciri pelajar, hasil pembelajaran dan persekitaran pembelajaran. Oleh itu, dapatan kajian ini melalui soalan kajian pertama tentang kemahiran berfikir disokong oleh kajian-kajian dalam dan luar negara yang lain. Pendekatan ini sesuai diaplikasikan untuk pembelajaran bidang teknikal dan bidang lain yang berkaitan teknologi. Pelaksanaan PBP yang merupakan satu daripada pendekatan pembelajaran melalui pengalaman dikatakan dapat menyumbang ke arah peningkatan kemahiran kognitif termasuk penyelesaian masalah, penaakulan dan pemikiran kreatif dan inovatif seperti yang diharapkan oleh dasar pendidikan Malaysia.

5.3.2 Elemen-Elemen Pembelajaran Kolaboratif

Selain daripada mengenal pasti elemen-elemen kemahiran berfikir, kajian ini juga bertujuan untuk mengenalpasti elemen-elemen pembelajaran kolaboratif yang sangat membantu guru pelatih semasa menjalani PBP. Penemuan elemen-elemen pembelajaran kolaboratif dalam kajian PBP ini, telah menunjukkan bahawa, PBP menggalakkan pembelajaran secara kolaboratif. Hasil analisis data dapat dirumuskan melalui satu tema iaitu PBP memberi peluang kepada guru pelatih berkongsi pelbagai idea dan maklumat serta belajar kemahiran sesama mereka. Terdapat tiga elemen pembelajaran secara kolaboratif yang banyak ditemui dalam kajian ini iaitu elemen perkongsian idea, elemen belajar sesama rakan dan elemen perkongsian maklumat.

Elemen pembelajaran secara kolaborasi yang ditemui dalam kajian ini disokong oleh kajian-kajian terdahulu dimana dalam PBP pelajar akan bekerjasama untuk membina soalan untuk menyiasat sesuatu, mereka bentuk dan melaksanakan eksperimen, menguji dan menganalisis cadangan-cadangan, berkongsi pemahaman dan membuat refleksi di atas apa yang telah dipelajari (Nancy, 2000). Elemen perkongsian pengalaman yang dinyatakan tersebut adalah sepadan dengan elemen perkongsian idea dan maklumat seperti yang ditemui dalam kajian ini. Seterusnya Siti Fatimah (2006) dalam kajian PBP berkaitan penghasilan projek multimedia menyatakan walaupun pelajar diberi tugas mengikut kecenderungan masing-masing, namun pelajar-pelajar lain tetap memberi idea-idea dan maklum balas semasa proses tindakan kreatif dan pentaksiran rakan sebaya. Pelaksanaan PBP melibatkan penyelesaian masalah secara kolaboratif, menurut Felder (2004), perkara ini akan

mendorong peningkatan motivasi untuk memahami sesuatu secara mendalam dan sikap yang positif terhadap kursus yang dipelajari. Pelaksanaan PBP sememangnya melibatkan pembelajaran secara kolaborasi seperti yang dikemukakan oleh Tanner (2012), dalam kajian di Sekolah Tinggi Vokasional, beliau menyatakan bahawa kebanyakan informan kajian bersetuju bahawa PBP memberi peluang kepada kolaborasi dan peluang untuk bertukar-tukar pengetahuan.

Kajian dalam dan luar negara mendapati pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran bidang teknikal berupaya menonjolkan beberapa elemen kemahiran kolaboratif dalam kalangan pelajar yang terlibat. Kemahiran berkolaborasi sangat penting dalam membentuk pelajar menjadi barisan kepimpinan masa depan. Dalam konteks sistem pendidikan, kepimpinan merangkumi empat dimensi, iaitu keusahawanan, berdaya tahan, kecerdasan emosi, dan kemahiran berkomunikasi dengan berkesan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012b). Dapatan kajian dalam dan luar negara bersetuju bahawa PBP berupaya membangunkan ciri-ciri kepimpinan yang terdapat dalam kemahiran asas abad ke 21. Menurut Bell (2010), PBP menyokong pembelajaran sosial kerana dianggap satu latihan kepada pelajar untuk menjadikan mereka cekap bersesuaian dengan kemahiran abad ke 21 seperti berkomunikasi, berkolaborasi dan kerja berpasukan. PBP juga merupakan strategi serampang dua mata, di mana selain dari tujuan utama untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran, pendekatan ini juga mengintegrasikan elemen pembelajaran kolaboratif. Oleh itu, Pembelajaran melalui pengalaman seperti PBP ini dijangka mampu menyumbang kepada pembangunan ciri-ciri kepimpinan dalam

kalangan pelajar seperti yang dihasratkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia (2012b).

5.3.3 Elemen-Elemen Amalan Nilai

Selain daripada mengenal pasti elemen kemahiran berfikir dan elemen pembelajaran kolaboratif, kajian ini juga meneroka elemen-elemen amalan nilai yang dapat diterapkan dalam diri guru pelatih hasil dari pelaksanaan PBP. Hasil daripada analisis data telah menemui dua tema yang berkaitan dengan amalan nilai iaitu yang pertama ialah amalan nilai diterapkan semasa PBP, dan keduanya pula ialah amalan nilai hasil dari PBP dihayati sepanjang proses pembelajaran. Antara nilai yang ditemui daripada data kajian ini ialah nilai sabar, daya saing, efisien, sukarela, kerja berpasukan, proaktif dan kemahiran sosial.

Nilai ialah piawai am yang mempengaruhi pembentukan sikap seseorang dan sikap ini pula menentukan perlakuan individu tersebut (Posner, Randolph & Schmidt, 1987). Manakala sikap pula menurut Allport (dinyatakan dalam Ilhaamie dan Wan Suryati, 2008) ialah sebagai satu kesediaan mental dan saraf yang diatur mengikut pengalaman. Jadi, nilai yang dipegang oleh seseorang boleh terhasil melalui pengalaman dalam proses pembelajaran. Penemuan beberapa elemen amalan nilai melalui pengalaman PBP dalam kajian ini adalah bertepatan dengan konsep nilai dan sikap. Hal ini diperjelaskan lagi oleh Grusec dan Goodnow, dalam Ariel dan Shalom (2003), mereka berpendapat amalan nilai boleh dididik melalui disiplin, pengajaran, contoh atau model, pengukuhan sosial dengan tingkah laku yang sesuai dan persekitaran yang sesuai yang boleh membentuk tingkah laku.

Elemen amalan nilai hasil pengalaman PBP bukan sahaja ditemui dalam kajian ini, malah terdapat juga kajian-kajian lain yang menemui perkara yang sama. Dalam kajian oleh Yahya dan Rozita (2003), mereka mendapati nilai hormat menghormati, berhemah tinggi dan kebersihan mendapat min yang tinggi iaitu nilai-nilai yang diamalkan semasa menjalankan amali di bengkel manakala nilai kerjasama dan kerajinan mendapat min yang rendah. Penghayatan nilai sabar juga berlaku semasa melaksanakan PBP kerana pelajar perlu menghadapi aktiviti yang mencabar (Tanner, 2012). Melalui kaedah projek yang biasanya dijalankan secara berkumpulan, akan dapat menerapkan elemen sikap saintifik dan nilai murni seperti bekerjasama, sistematik dan yakin, jujur dan tepat dalam merekod data (Christensen, 1994).

Berdasarkan kajian dalam dan luar negara mendapati pengalaman PBP dalam kalangan pelajar terutama dalam bidang teknikal telah melibatkan penerapan amalan nilai. Persoalannya ialah, adakah amalan nilai dapat diterap oleh guru melalui strategi pengajarannya ataupun ia dibina sendiri oleh pelajar itu tanpa mengambil kira nilai yang cuba diterapkan oleh guru. Ini bermaksud, pelajar sendiri akan menentukan apakah nilai yang akan diterap melalui pembelajarannya. Penghayatan nilai atau kepercayaan merupakan pengaruh sosial yang paling kekal dan paling berakar. Ini adalah kerana motivasi untuk menghayati nilai atau kepercayaan tertentu tertanam di dalam diri seseorang dan berkait dengan keinginan untuk memperoleh kebenaran (Hassan, 1987). Menurutny lagi, penghayatan adalah salah satu proses pembelajaran iaitu pembelajaran dalam konteks sosial, dimana manusia atau perkara-

perkara tertentu menjadi perangsang bagi seseorang untuk mengamalkan atau menghayati nilai-nilai tertentu. Dalam kajian ini yang melibatkan enam orang informan kajian mendapati, elemen nilai yang diterapkan oleh mereka adalah berbeza antara satu sama lain. Ini menunjukkan mereka menerapkan elemen nilai yang berbeza semasa proses pembelajaran walaupun melaksanakan projek yang sama.

Penerapan elemen amalan nilai dapat dirumuskan seperti berikut iaitu, PBP adalah satu pendekatan pembelajaran yang boleh menjadi perangsang kepada pelajar untuk mengamalkan nilai. Jenis elemen nilai yang akan diterapkan oleh seseorang pelajar adalah berbeza-beza, bergantung kepada motivasi dalam diri pelajar itu sendiri yang berkaitan dengan keinginan untuk memperoleh kebenaran.

5.3.4 Masalah (Isu, Cabaran dan Halangan)

Soalan kajian yang terakhir ialah untuk mengenalpasti masalah (isu, halangan dan cabaran) yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mereka menjalani PBP. Dalam soalan kajian yang pertama, kedua dan ketiga penumpuan adalah untuk mengenalpasti elemen-elemen kemahiran berfikir, pembelajaran kolaboratif dan amalan nilai. Walaubagaimanapun hasil analisis data kajian ini mendapati terdapat juga peningkatan dalam pengetahuan dan penguasaan kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus yang telah diikuti. Hal ini dirumuskan melalui tema yang pertama iaitu, PBP telah dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan penguasaan kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus yang diikuti. Tema kedua pula ialah, peralatan dan bahan, perbelanjaan, faktor masa dan sikap diri sendiri menjadi halangan dan cabaran.

Kajian ini telah mendapati kesan pelaksanaan PBP dikatakan dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan penguasaan kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus yang diikuti. Dapatan kajian ini disokong oleh Siti Fatimah (2006), melalui kajian yang berkaitan projek pembangunan produk multimedia yang mendapati pasukan pelajar boleh bertindak kreatif untuk mengubahsuai dan mencipta objek-objek audio dan video kreatif yang sesuai dan menarik. Manakala dalam kajian berkaitan subjek elektronik oleh Zaharatul (2007) juga mendapati pencapaian pelajar semakin baik, sikap pelajar positif terhadap PBP dan pandangan menunjukkan peningkatan kefahaman mereka dalam topik transistor.

Walau bagaimanapun, terdapat juga kajian dalam bidang yang sama tetapi memperoleh dapatan yang bertentangan, seperti kajian pelaksanaan projek dalam kursus Reka Cipta oleh Mohd Amin dan Nor Fadila (2008), kajian ini mendapati pelajar gagal menghasilkan idea-idea baru yang dapat menyelesaikan masalah yang ditangani. Pelajar mengakui bahawa pengetahuan tentang perubahan teknologi masa kini yang terhad menghalang mereka menghasilkan idea reka cipta yang baik. Pelajar juga didapati menghadapi kesulitan menghasilkan lakaran-lakaran, lukisan butiran, membina model reka cipta dan mendapatkan bahan untuk membina model.

Isu dapatan kajian yang bertentangan mungkin disebabkan beberapa faktor, antara faktor-faktor yang dijangka mempengaruhi kesan pembelajaran termasuklah pelajar, perkara yang dipelajari, kaedah pengajaran dan hasil pembelajaran (Noor Hisham, 2011). Oleh sebab itulah pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran

mendatangkan kesan yang berbeza-beza seperti beberapa dapatan kajian yang telah dibincangkan di atas. Sebagai rumusan awal terhadap isu ini bolehlah dikatakan bahawa, keberkesanan pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran banyak bergantung kepada diri pelajar itu sendiri, subjek yang dipelajari dan hasil pembelajaran yang telah ditetapkan oleh guru.

Seterusnya, kajian ini juga menemui empat halangan dan cabaran iaitu alatan dan bahan, faktor masa, perbelanjaan dan sikap diri sendiri. Dalam perbincangan ini penyelidik lebih menumpukan kepada cabaran yang berkaitan faktor masa dan peralatan dan bahan. Berkenaan faktor masa, terdapat banyak kajian dalam dan luar negara yang mendapati faktor ini menjadi salah satu cabaran semasa pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran. Manakala cabaran berkaitan peralatan dan bahan perlu juga dibincangkan kerana kajian ini melibatkan pelaksanaan PBP dalam bidang teknikal yang perlu juga menggunakan bengkel bagi menghasilkan projek.

Berhubung dengan halangan berkaitan faktor masa, perkara ini dipersetujui oleh Mohd Amin dan Nor Fadila (2008) melalui kajiannya mendapati waktu berinteraksi dan perbincangan dengan rakan sebaya dan pensyarah adalah tidak mencukupi. Ini disebabkan oleh kandungan kurikulum Asas Reka Cipta yang padat dan waktu pertemuan yang terhad. Pelaksanaan PBP memerlukan pelajar banyak mengambil masa untuk menyelesaikan sesuatu masalah, seperti yang dinyatakan oleh McCormik (2004). Beliau menjelaskan bahawa proses mereka cipta adalah sangat rumit dan tidak mudah disampaikan. Oleh itu, faktor masa sememangnya menjadi halangan yang utama semasa pelaksanaan PBP. Pembelajaran melibatkan proses kreativiti

kurang sesuai dilaksanakan mengikut jadual waktu biasa kerana ia memerlukan masa yang anjal untuk menyelesaikan beberapa masalah sehingga siap sesuatu projek. Menurut Craft (2003), sebenarnya guru-guru menyedari kepentingan kreativiti dalam pengajaran tetapi mereka menghadapi dilema, kerana pemupukan kreativiti memerlukan masa yang lama dan anjal, sedangkan mereka terikat dengan kurikulum dan jadual yang ditetapkan.

Selain dari memerlukan masa yang lebih panjang, masa yang anjal dan kurang kemahiran juga menyebabkan masa yang panjang diperlukan untuk menyiapkan projek. Seperti apa yang dinyatakan oleh seorang pensyarah penyelia apabila diajukan soalan berkaitan faktor masa, katanya:

Dia ikut kemahiran la, sebab guru pelatih yang ada kemahiran dia tak ada masalah dari segi masa, dia boleh buat cepat dan siap dalam jangka masa yang kita tetapkan. Jadi yang tak ada kemahiran tu, baru nak belajar, dia ada masalah sikit la. (PP)

Informan kajian GP3 pula, agak tekal apabila menyatakan pandangan tentang faktor masa dalam dua kenyataannya, dengan memberi jawapan yang sama bila menjawab soalan tinjauan. Beliau menulis seperti berikut:

Masa yang diperuntukkan tidak mencukupi oleh itu kami perlu mengorbankan masa terluang dan hujung minggu dalam menyiapkan tugas projek tersebut. (GP3S)

Dan semasa menjawab soalan temu bual pula beliau menyatakan:

Tak cukup, tak cukup masa kelas, macam projek ikan hiasanpun kena mai petang, pi beli, pi survey barang, masa yang diperuntukkan dalam jadual waktu tak cukup kena korban masa lain. (GP3T)

Sebagai rumusan awal, faktor masa ada salah satu daripada halangan melaksanakan PBP dalam proses pembelajaran, sama ada PBP memerlukan masa yang lebih

panjang, masa yang anjal ataupun masa yang lebih untuk belajar kemahiran. Penyelidik berpendapat faktor masa memerlukan kajian yang lebih mendalam, kerana maklumat yang penyelidik temui dari tinjauan literasi kurang mencukupi untuk membuat satu rumusan yang agak menyeluruh dan adil kepada semua pihak.

Satu lagi halangan dan cabaran yang ditemui dalam kajian ini ialah berkaitan peralatan dan bahan yang diperlukan oleh pelajar untuk menyiapkan tugas berbentuk projek. Dalam kajian ini, terdapat informan kajian yang memberi respon berikut tentang perkara ini:

Bahan atau peralatan yang dibekalkan tidak mencukupi serta terhad. Oleh itu kami menggunakan bahan yang diberi dengan habis baik serta penggunaan alatan secara bergilir-gilir. (GP3S)

Bahan yang betul-betul kurang, alat ok, alat macam mesin ok, alatan tangan ni yang kurang, dari segi bahan memang kurang. (GP1T)

Halangan berkaitan peralatan dan bahan juga ditemui dalam kajian oleh Ruhizan et al. (2012) yang mendapati, kemudahan bilik Lukisan Kejuruteraan merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh guru dan pelajar yang terlibat dalam pelaksanaan mata pelajaran tersebut. Walaupun makmal dan peralatan disediakan, namun peralatan untuk mengajar dan belajar masih belum mencukupi. Masalah berkaitan peralatan dan bahan adalah penting dalam pembelajaran melibatkan bidang teknikal kerana menurut Yahya (2011), kelengkapan peralatan tangan bengkel yang tidak mencukupi mengganggu proses pembelajaran pelajar. Peralatan dan bahan, termasuk bahan sokongan atau sebahagian daripada *scaffolding* yang sangat diperlukan dalam proses PBP seperti yang dinyatakan oleh Vygotsky apabila membincangkan berkenaan Zon Perkembangan Proksimal. Penyediaan *scaffolding*

sangat penting dalam PBP kerana tanpa bantuan yang mencukupi pelajar menghadapi masalah untuk melakukan aktiviti pembelajaran. Kajian oleh Xu Xiaoxiog (2008), mendapati 70% pelajar bersetuju bahawa, melalui PBP mereka berkebolehan melakukan dalam semua aspek yang dikaji. Walau bagaimanapun, mereka memerlukan bimbingan dan panduan dari pensyarah untuk mengatasi kelemahan semasa proses mereka bentuk sistem pengajaran. Oleh itu, halangan berkaitan peralatan dan bahan tidak boleh dipandang remeh oleh pihak-pihak yang terbabit kerana ia akan memberi kesan ke atas pencapaian dan penguasaan pelbagai kemahiran oleh pelajar-pelajar terutama mereka yang belajar dalam bidang teknikal.

5.4 Rumusan

Hasil kajian ini secara umumnya merumuskan bahawa, elemen kemahiran berfikir, elemen pembelajaran kolaboratif dan elemen amalan nilai terdapat dalam pelaksanaan PBP. Elemen-elemen ini juga telah diaplikasikan dalam proses pembelajaran oleh guru pelatih Institut Pendidikan Guru Malaysia. Penemuan elemen-elemen tersebut dan pengaplikasian oleh mereka dalam proses pembelajaran boleh dijadikan satu bukti bahawa, PBP yang merupakan satu daripada jenis pembelajaran melalui pengalaman telah memberi kesan yang positif dari aspek peningkatan kemahiran intelek, sikap dan amalan nilai ke atas guru pelatih.

Berdasarkan hasrat Kementerian Pendidikan Malaysia untuk membangun generasi muda yang memiliki kemahiran asas abad ke dua puluh satu bagi bersaing di pentas antarabangsa, maka pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran perlu diberi

keutamaan oleh guru-guru dalam negara kita. PBP adalah salah satu daripada beberapa pembelajaran melalui pengalaman yang berupaya menjadi perangsang kepada guru pelatih untuk mengamalkan nilai-nilai.

Dari segi keberkesanan pendekatan PBP dalam proses pembelajaran pula, banyak bergantung kepada diri guru pelatih itu sendiri, subjek yang dipelajari dan hasil pembelajaran yang telah ditetapkan oleh pensyarah. Berkaitan masalah faktor masa pula, kebanyakan pengkaji bersetuju bahawa ianya adalah salah satu daripada halangan semasa melaksanakan PBP dalam proses pembelajaran. Sama ada PBP memerlukan masa yang lebih panjang atau memerlukan masa yang anjal ataupun PBP memerlukan masa yang lebih untuk belajar kemahiran. Begitu juga masalah berkaitan peralatan dan bahan ianya tidak boleh dipandang remeh oleh pihak-pihak yang terbabit kerana ia akan memberi kesan ke atas pencapaian dan penguasaan pelbagai kemahiran oleh guru pelatih terutama mereka yang belajar dalam bidang teknikal. Ini adalah kerana peralatan dan bahan adalah sebahagian daripada *scaffolding* seperti yang disarankan oleh Vigostky dalam Teori Pembelajaran Konstruktivisme Sosial.

5.5 Implikasi Dapatan Kajian

Implikasi dapatan kajian ini dikhususkan kepada dua pihak iaitu pihak pengurusan IPGM dan pensyarah yang mengandalkan PBP melalui kursus-kursus dalam Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan di IPGM.

5.5.1 Implikasi Ke atas Pihak Pengurusan Institut Pendidikan Guru Malaysia

Dapatan kajian ini telah menemui isu yang dianggap relavan dengan peranan pihak pengurusan IPGM dalam mengurus kurikulum program ijazah. Dapatan kajian soalan kajian yang keempat tentang isu, masalah dan cabaran telah menemui satu isu berkaitan dengan faktor masa untuk menyempurnakan sukatan pelajaran kursus-kursus teras. Faktor masa ini berkemungkinan berkaitan dengan penetapan masa yang kurang mencukupi bagi jam kredit sesuatu kursus berbentuk amali dan dari aspek penjadualan masa interaksi semasa melaksanakan sukatan pelajaran. Jadual 5.2 menunjukkan peruntukkan jam kredit untuk melaksanakan kursus teras (major) bagi kursus PISMP (Reka Bentuk dan Teknologi) semester 5.

Jadual 5.2: Taboran kursus untuk semester lima bagi program PISMP (Reka bentuk dan Teknologi)

KOMPONEN		KOD	KURSUS	KREDIT	PROJEK	PEP
KURSUS TERAS	Major	RBT3109	Teknologi Pemeliharaan Haiwan Kesayangan dan Ikan Hiasan	3(2+1)	60%	40%
	Major	RBT3110	Pendidikan Perniagaan dan Keusahawanan	3(3+0)	50%	50%
KURSUS ELEKTIF	Pakej Elektif 1	PJM3112	Pengurusan dan Pentadbiran Pendidikan Jasmani dan Sukan	3(2+1)	60%	40%
	Pakej Elektif 2	BMM3104	Pengajaran Kemahiran Bahasa Melayu	3(2+1)	60%	40%

Sumber: Institut Pendidikan Guru Malaysia, 2012

Berdasarkan jadual 5.2, masa yang diperuntukan untuk kursus Teknologi Pemeliharaan Haiwan Kesayangan dan Ikan Hiasan ialah sebanyak 3(2+1) kredit. Ini membawa maksud guru pelatih akan mengikuti interaksi berbentuk teori sebanyak

satu kredit bersamaan 15 jam dan interaksi berbentuk amali sebanyak dua kredit bersamaan 60 jam (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2007a). Peruntukan masa yang diberikan dikatakan kurang mencukupi oleh guru pelatih dan pensyarah yang terlibat dalam program tersebut. Oleh itu, penyelidik ingin mencadangkan tiga perkara. Pertama kepada pihak pengurusan IPGM supaya menyemak semula kandungan sukatan pelajaran program PISMP (Reka Bentuk dan Teknologi) terutama berkaitan peruntukan jam bagi setiap tajuk pembelajaran. Keduanya berkaitan penyelarasan waktu pembelajaran sendiri (*Independent Student Learning*) dengan waktu interaksi secara teori dan amali. Penetapan waktu pembelajaran sendiri dan penyusunan jadual waktu kuliah mingguan hendaklah dilakukan secara serentak bagi mengurangkan bebanan penggunaan masa kepada guru pelatih. Ke tiganya berkaitan dengan pelaksanaan kursus-kursus yang berbentuk amali dalam jadual waktu kuliah sepanjang masa interaksi. Penyelidik mencadangkan agar jadual waktu anjal dilaksanakan bagi kursus-kursus yang perlu dikendalikan secara teori dan amali berdasarkan jam kredit masing-masing.

Hasil dapatan kajian ini juga menemui isu berkaitan guru pelatih yang lambat menguasai kemahiran semasa berinteraksi di dalam bengkel pembelajaran. Ini dinyatakan oleh seorang guru pelatih seperti berikut:

Masalah kurang kemahiran ini kerana ada setengah alatan di bengkel yang saya masih belum kuasai cara menggunakannya, untuk mengatasinya saya berusaha untuk belajar menggunakannya daripada rakan dan juga daripada pensyarah. (GP4S)

Salah satu faktor yang dikenal pasti berkaitan dengan isu guru pelatih yang kurang mahir atau agak lambat menguasai kemahiran kerana mereka kurang pengalaman atau tiada pengalaman langsung berkaitan penggunaan perkakasan di dalam bengkel. Oleh itu penyelidik ingin mencadangkan agar pengambilan calon guru pelatih untuk mengikuti program PISMP (Reka Bentuk dan Teknologi) hendaklah disyaratkan supaya calon hendaklah memiliki pengalaman persekolahan dalam bidang teknik dan vokasional di peringkat Sijil Pelajaran Malaysia.

5.5.2 Implikasi ke atas pensyarah Institut Pendidikan Guru Malaysia dan para pendidik

Hasil kajian ini telah memperlihatkan kesan tentang pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran dalam kalangan guru pelatih Institut Pendidikan Guru. Dapatan kajian ini diharap dapat memberi sumbangan ilmu pengetahuan yang lebih mantap terhadap pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran di institusi latihan perguruan dan sekolah. Hasil pelaksanaan PBP telah dikenal pasti, memberi impak yang positif terhadap pembinaan modal insan yang berkualiti terutama dalam aspek kemahiran intelek, amalan nilai dan kemahiran kolaboratif dalam kalangan pelajar.

Oleh itu, bagi memastikan pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran mendapat kesan yang optimum dalam kalangan guru pelatih mahupun pelajar-pelajar yang lain, maka penyelidik menyarankan agar lima perkara berikut diberi pertimbangan yang sewajarnya sebelum memilih untuk melaksanakan PBP.

Pemilihan tajuk pembelajaran

Perkara asas ialah tentang pemilihan tajuk pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan PBP. Pelaksanaan PBP sebaiknya berasaskan masalah dunia sebenar. Ini adalah kerana pelaksanaannya nanti akan memberi peluang kepada pelajar untuk memperoleh pengalaman yang sangat berkaitan dengan kehidupan seharian mereka. PBP adalah berasaskan pembelajaran konstruktivisme yang berfokus kepada kegiatan aktif pelajar dalam membina pengalaman. Apabila pelajar melalui proses pembelajaran di mana tajuk pembelajaran bersesuaian dengan pendekatan PBP, maka elemen kemahiran berfikir, elemen kolaboratif dan elemen amalan nilai akan digerakkan ke arah membina pengalaman dalam kalangan mereka. Sesi refleksi yang dilakukan oleh pendidik selepas pelaksanaan PBP pula, akan membantu pelajar membina kefahaman baru serta menimbulkan kesedaran baru berkaitan elemen-elemen yang telah diterap dan disebutkan secara tidak langsung. Belajar adalah proses yang memerlukan pengaturan diri sendiri (*self-regulation*) dan membangun struktur sesuatu konsep melalui refleksi (Von Glaserfeld, 1995).

Pelaksanaan PBP secara berkumpulan

Pelaksanaan PBP hendaklah melibatkan pembelajaran secara berkumpulan, kerana elemen seperti belajar sesama rakan, berkongsi idea dan juga kerja berpasukan dapat diamalkan. Manakala saiz masalah dan hasil pembelajaran bagi projek berkumpulan adalah lebih berbanding projek individu. Disamping itu juga, pelaksanaan PBP secara berkumpulan dapat membantu seseorang pelajar membina keupayaan dan menguasai kemahiran yang masih belum dicapai secara bersendirian tetapi berupaya dicapai apabila mereka berkolaborasi dengan rakan sebaya yang lebih mahir. Dapatan kajian ini juga mendapati elemen amalan seperti nilai daya saing dan kerja

berpasukan telah meningkat dalam kalangan guru pelatih hasil daripada pelaksanaan PBP secara berkumpulan. Jadi, pelaksanaan PBP secara berkumpulan dijangka berupaya membina kemahiran-kemahiran asas abad ke 21 dalam kalangan pelajar.

PBP hendaklah dilaksanakan berdasarkan kriteria tertentu

Selain daripada pelaksanaan secara berkumpulan, para pendidik juga perlu memastikan pelaksanaan PBP hendaklah berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Dalam kajian ini penyelidik menjelaskan empat kriteria PBP yang ditemui dari tinjauan literatur iaitu, Kriteria PBP oleh Buck Institute For Education, Kriteria PBP hasil kajian semula oleh Thomas (2000), Kriteria PBP oleh The Intel Corporation dan Kriteria PBP oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia. Kesemua badan yang mencadangkan kriteria PBP, didapati telah melaksanakannya melalui institusi pendidikan di negara masing-masing dan di gunakan juga oleh para pendidik di seluruh dunia. Berdasarkan tinjauan literatur juga, mendapati pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran yang tidak berdasarkan kriteria yang dicadangkan kurang memberi kesan kepada penghayatan amalan nilai dan penyebatian elemen kemahiran berfikir. Pembelajaran seperti ini, akhirnya kurang menyumbang kearah pembentukan peribadi pelajar yang setanding dengan modal insan bertaraf dunia.

Penyediaan bahan sokongan pembelajaran

Perkara seterusnya yang perlu dipertimbangkan oleh para pendidik ialah menyediakan pembelajaran (PBP) melalui perantara (*mediated learning*). Dalam perkara ini, Vygostky memberi penekanan kepada teknik *scaffolding*. Individu

diberi masalah yang kompleks, sulit, realistik, kemudian diberi bantuan dan bimbingan secukupnya dalam menyelesaikan masalah tersebut. *Scaffolding* dalam konteks ini termasuklah arahan tugas yang jelas, panduan pelaksanaan, perkakasan dan apa-apa yang dikira dapat membantu pelajar menyelesaikan tugas projek mereka. Pendidik perlu menyediakan bahan sokongan dan arahan yang lengkap untuk diberikan kepada pelajar sebelum dan semasa pelaksanaan PBP. Ini adalah kerana pelaksanaan PBP oleh pelajar biasanya melibatkan masa di luar jadual waktu persekolahan. Bahan sokongan juga termasuk bahan dan peralatan dalam bengkel pembelajaran terutama bagi penghasilan projek bagi kursus-kursus berkaitan bidang teknikal. Oleh itu, penyediaan bahan sokongan pembelajaran yang mencukupi oleh pendidik dijangka dapat melancarkan pelaksanaan PBP. Hal ini, diharapkan berupaya memberi kesan yang positif ke atas penguasaan kemahiran teknikal berkaitan kursus-kursus serta meningkatkan kemahiran-kemahiran asas abad ke 21 dalam kalangan pelajar.

Mempertimbangkan faktor masa

Akhir sekali, perkara yang perlu dipertimbangkan ialah faktor masa untuk melaksanakan PBP. Adakah Pembelajaran Berasaskan Projek bagi topik yang dipilih oleh pendidik sesuai dilaksanakan dalam waktu yang ditetapkan dalam jadual waktu, ataupun ia lebih sesuai dilaksanakan di luar waktu pembelajaran. Adakah sesuai dilaksanakan PBP mengikut tajuk pembelajaran dalam mana-mana satu mata pelajaran ataupun merentas beberapa mata pelajaran? Inilah beberapa persoalan yang perlu dijawab oleh pendidik sebelum melaksanakannya dalam proses pembelajaran. Pengalaman PBP di beberapa sekolah di Negeri Sembilan mendapati

pelaksanaannya adalah tidak khusus kepada sesuatu mata pelajaran tertentu sahaja tetapi merentas kurikulum. Pada masa kini PBP, kebanyakan dilaksanakan di luar waktu kelas dan setiap projek yang berasaskan elemen-elemen PBP boleh menyertai pertandingan PBP yang diadakan di peringkat Pusat Kegiatan Guru dan Pusat Sumber Pendidikan Negeri (Buku Panduan PBP, 2010).

Manakala pelaksanaan di beberapa sekolah di Amerika Syarikat, sebahagian besar aktiviti PBP dilaksanakan dalam masa persekolahan seperti di The Minnesota New Country School (Wurdinger dan Rudolph, 2009), The New Tech Network di California dan High Tech High di San Diego (Ravitz, 2008). Oleh itu faktor masa, untuk melaksanakan PBP bergantung pada kebijaksanaan para pendidik mempertimbangkannya, bergantung pada topik atau tugas tertentu.

Sekiranya lima cadangan yang dibincangkan di atas mendapat pertimbangan sewajarnya, penyelidik cukup yakin pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran akan memberi impak yang besar ke atas pembinaan modal insan yang cemerlang, berkemahiran tinggi, kreatif dan inovatif, memiliki kualiti peribadi dan beretika serta tinggi produktiviti. Inilah ciri-ciri kualiti modal insan yang diharapkan dapat dibina melalui proses pembelajaran dalam bilik darjah oleh Kementerian Pendidikan Malaysia.

5.6 Cadangan Kajian Masa Depan

Berdasarkan pengalaman menyiapkan kajian ini, penyelidik mendapati kurang kajian-kajian yang dilakukan berkaitan PBP dalam negara kita. Walaupun umum

menyedari bahawa, PBP merupakan pendekatan pembelajaran yang dikira popular di setengah-setengah negara barat, tetapi pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran di negara kita nampaknya kurang menyerlah. Oleh itu kajian-kajian berkaitan dengannya perlu diterokai oleh pengkaji dari masa ke semasa.

Oleh itu, beberapa kajian lain perlu dijalankan bagi membantu aspek-aspek kajian yang tidak diberi tumpuan dalam kajian ini. Berikut adalah beberapa cadangan yang dikemukakan untuk meneruskan kajian masa depan dalam bidang ini:

1. Kajian kes intrinsik ini adalah terbatas kepada satu bidang pengajian di sebuah Institut Pendidikan Guru. Oleh itu, kajian masa depan dicadangkan menggunakan pendekatan kajian kes secara kolektif dengan melibatkan lebih dari satu bidang pengajian di beberapa Institut Pendidikan Guru di seluruh Malaysia. Ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh berkaitan pelaksanaan PBP dalam proses pembelajaran.
2. Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif yang melibatkan data secara soalan tinjauan, pemerhatian dan temu bual dengan guru pelatih dan pensyarah. Oleh itu dicadangkan agar kajian akan datang menggunakan kaedah kualitatif dan kuantitatif dengan pengumpulan data secara temu bual dan soal selidik. Penggunaan dua kaedah penyelidikan ini diharap memperoleh dapatan yang lebih kukuh dan merangkumi penerokaan yang lebih luas.
3. Kajian ini hanya menumpukan kepada proses dan kesan eksplorasi Pembelajaran Berasaskan Projek dan kurang memberi tumpuan kepada faktor masa, dokumen yang berkaitan dengan PBP dan kemudahan bengkel pembelajaran. Sejauh mana faktor masa, dokumen yang digunakan untuk melaksanakan PBP dan kemudahan

bengkel mempengaruhi proses dan kesannya kepada pelajar yang melaksanakan PBP. Oleh itu, kajian masa depan boleh memasukkan faktor-faktor tersebut ke dalam soalan kajian supaya dapatan akan lebih menyeluruh dan bermakna.

5.7 Penutup

Bab kelima ini telah membincangkan dapatan kajian berdasarkan empat soalan-kajian. Dapatan dari setiap soalan kajian dibincang dari segi persamaan dan perbezaan dapatan dengan kajian-kajian yang terdahulu. Pada akhir setiap perbincangan telah dibuat rumusan-rumusan bagi menjana pengetahuan baru yang amat berguna dalam bidang kurikulum dan pengajaran. Seterusnya dalam bab ini dirumuskan secara keseluruhan tentang penemuan-penemuan atau celik akal yang penyelidik peroleh daripada hasil kajian ini. Bab ini juga membincangkan implikasi kajian ini kepada warga pendidik yang ingin melaksanakan PBP dalam proses pembelajaran dan pengajaran mereka. Sebelum penutup, bab ini membincangkan kajian masa depan yang sesuai dan akan menjadi penyambung kepada penjanaaan pengetahuan baru berterusan berkaitan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek.

RUJUKAN

- Abdullah Hassan. & Ainon Mohd. (1997). *Daya pengaruh dan perubahan sikap*. Kuala Lumpur: Utusan Publications and Distributors Sdn. Bhd.
- Abd Wahid Mukhari. (2010). *Pandangan guru terhadap pengurangan waktu pengajaran Kemahiran Hidup Bersepadu daripada empat waktu kepada tiga waktu: Satu tinjauan di sekolah menengah daerah Hilir Perak*. Retrieved from <http://eprint.utm.my>
- Adnan Ahmad, Kamalularifin Subari, & Mimi Mohaffyza Mohamad. (2006). *Aplikasi corak pembelajaran kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis di kalangan pelajar dalam subjek pengajian kejuruteraan awam Sekolah Menengah Teknik Negeri Johor*. Prosiding Seminar TVE06, 09-10 December 2006. Retrieved from <http://eprint.utm.my>
- Agensi Kelayakan Malaysia. (2010). *Kod amalan akreditasi program*. Petaling Jaya: Agensi Kelayakan Malaysia (Malaysian Qualifications Agency, MQA)
- Ainon Mohd. & Abdullah Hassan. (1994). *Pemikiran reka cipta*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn.Bhd.
- Ajeyalmi, D. A. (1993). *Teacher strategies used by exemplary sts teachers. what research to the science teaching, VII*. Washington D.C: National Science Teachers Association.
- Allwright, D., & Bailey, K.M. (1991). *Focus on the language classroom: an introduction to classroom research for language teachers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Alamaki, A. (1999) . Current trends in technology education in Finland. *The Journal of Technology Studies* vol 2. Available on: Digital Library and Archives.
- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Cambridge, MA: Perseus Books
- Ariel, K., & Shalom, H. S. (2003). Parenting anf adolescents' accuracy in perceiving parental values. *Child Development*, 74(2), 595-611. Retrieved from http://jenni.uchicago.edu/Spencer_Conference/December4th&5th_Papers
- Azam Awang. (2008). *Penerapan kemahiran generik dalam pengajaran guru kejuruteraan Di sekolah menengah teknik Di Negeri Kelantan dan Terangganu*. Tesis Sarjana Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

- Azizi Yahaya. (1998). Satu penilaian terhadap keberkesanan pelaksanaan program Kemahiran Hidup di Sekolah-sekolah menengah di Malaysia . *Prosiding isu-isu pendidikan negara* . Fakulti Pendidikan ,Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Azizi Yahaya, & Siti Atiqah Sharudin. (2008). *Faktor yang mempengaruhi keberkesanan pengajaran dan pembelajaran di dalam bengkel vokasional di dua buah sekolah menengah teknik di Negeri Sembilan*. Retrieved from <http://eprint.utm.my>
- Azizi Yahaya, Rosnani Mohd Nor, Sharifuddin Ismail, & Amir Hamzah Abdul. (2010). *Keberkesanan pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru mata pelajaran teknikal*. Retrieved from <http://eprint.utm.my>
- Babble, E. (2004). *The practice of social research, (10th.ed.)*. California : Thomson
- Bahagian Pendidikan Guru. (2003). *Sukatan pelajaran kursus diploma perguruan Malaysia pengajian Kemahiran Hidup*. Kuala Lumpur: Unit Kurikulum.
- Bahagian Pendidikan Guru. (2004a). *Sukatan pelajaran kursus perguruan lepas ijazah pengajian Kemahiran Hidup*. Kuala Lumpur: Unit Kurikulum.
- Bahagian Pendidikan Guru. (2004b). *Buku panduan pelaksanaan dan penilaian kerja kursus berasaskan ilmu KDPM*. Kuala Lumpur: Unit Peperiksaan dan Penilaian.
- Bahagian Pendidikan Guru. (2006). *Buku panduan pelaksanaan dan penilaian kerja kursus berasaskan ilmu*. Kuala Lumpur: Unit Peperiksaan dan Penilaian.
- Bahagian Pendidikan Guru. (2009). *Panduan standard guru malaysia*.Putrajaya: Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Bahagian Teknologi Pendidikan. (2006). *Project based learning handbook educating the millennial learner*. Putrajaya: Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Bahagian Teknologi Pendidikan. (2007). *Laporan pelaksanaan projek rintis, project-based learning negeri Sabah 2007*. Putrajaya: Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Bahagian Teknologi Pendidikan. (2010). *Buku panduan tatacara pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek (project-based learning)*. Seremban: Jabatan Teknologi Pendidikan Negeri Sembilan.
- Bahagian Jaminan Kualiti. (2002). *Panduan kriteria dan standard bagi program bidang pendidikan kod amalan jaminan kualiti IPTA*. Kuala Lumpur: Jabatan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi.

- Bahagian Jaminan Kualiti. (2005). *Kod amalan jaminan kualiti institusi pengajian tinggi awam Malaysia*. Putrajaya: Jabatan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi.
- Bailey, K. D., (1978). *Methods of social research*. New York: Free Press
- Barlow, Constance A. (2009). Interviews, *encyclopedia of case study research*. Sage Publication. Retrieved from: http://www.sage-ereference.com/case study/Article_n349.html
- Barron, B.J., Schwartz, D.L., Moore, N.J., Petrosino, A., Zech, A., & Bransford, J.D. (1998). Doing with understanding: Lesson from Research on Problem and Project-Based Learning. *The Journal of the Learning Science*, 7, 271-311.
- Barron, B., & Darling Hammond, L. (2008). *Powerful learning: Studies show deep understanding derives from collaborative methods*. Retrieved from <http://www.edutopia.org/inquiry-project-learning-research>
- Bassey, M. (1999). *Case study research in education setting*. Buckingham: Open University.
- Bearison, D. & Dorval, B. (2002). *Collaborative cognition. Children negotiating ways of knowing*. Westport, CT: Ablex Publishing.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for future, *The clearing house*, 83(2), 39-43. Doi: 10.1080/00098650903505415
- Bennett, C. A. (1937). *History of manual and industrial education, 1870-1917*. Peoria, Illinois: The Manual Arts Press.
- Beyer, B.K. (1997). *Improving student thinking: A comprehensive approach*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bernard. (1988). *Research methods in cultural anthropology*. Newbury Park. California: Sage Publication.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1999). *Process and product in PBL Research*. Toronto: University of Toronto.
- Berg, B.L. (2004). *Qualitative research methods for social sciences, (5th ed.)*. Boston: Pearson.
- Best, J. W. & Kahn, J. V. (1998). *Research in education*. 8th ed. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

- Biggs, J. B. (1992). dlm. Jones, C. (2002). *Biggs's 3p model of learning, the role of personal characteristics and environmental influences on approaches to learning*. Ph.D. Thesis, Griffith University.
- Biggs, J. B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Melbourne: Australian Council for Education Research.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., & Guzdial, M. (1991). Motivating project-based learning, Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26, 369–398.
- Bogdan, R. C. & Biklen, S.K. (1998). *qualitative research for educations: an introduction to theory and method. 3 rd Edition*. Bosten: Allyn & Bacon.
- Burnes, B. (2004). Kurt Lewin and the planned ppproach to change: A Re-appraisal *Journal of Management Studies* 41(6) ,Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6486.2004.00463.x/>
- Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1993). *The IDEAL problem solver: A Guide to 256 Improving Thinking, Learning, and Creativity*. New York, NY: Freeman.
- Bruffee, K. A. (1999). *Collaborative learning: higher education, interdependence and the authority of knowledge, 2 nd ed*. Baotimore: The John Hopkins Universiti Press.
- Brooks, J. G & Brooks, M.G. (1993) . *In search for understanding: The case for constructivist classroom*: Alexandria, VA: Association For Supervision and Curriculum Develompent (ASCD).
- Buck Institute for Education. (2005). *Project based learning: The online resource for PBL*. Retrieved from <http://www.pbl-online.org>
- Buck Institute for Education. (2010). *Project-based learning for the 21st century: What is PBL?* Retrieved from http://www.bie.org/about/what_is_pbl
- Burn, R.B, (2000). *Introduction to research method* (4th Edition). London: Sage Publication Ltd.
- Campbell, T. (1996). Technology, multimedia, and qualitative research in education. *Journal of Research on Computing in Education*, 30(9), 122-133.
- Chang Lee Hoon. (2001). *Penggunaan dilema vignet dalam kajian penaaakulan moral di kalangan pelajar tingkatan empat*. Dlm. Marohaini Yusoff *op.cit.*, h.179.

- Cheng, R., Lam, S., & Chan, J. (2008). When high achievers and low achievers work in the same group: The roles of group heterogeneity and processes in project-based learning. *British Journal of Education Psychology*, 78(1), 205-221.
- Chmilar, L. (2009). Case study survey. *Encyclopedia of Case Study Research*. Sage Publication. 14 Apr. 2010. Retrieved from http://www.sage-ereference.com/case_study/Article_n349.html
- Choong Lean Keow. (2008). *Murid dan Alam Belajar*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Cho Keng Boon. (2008). Pelaksanaan kurikulum Kemahiran Hidup (minor) di Jabatan Kajian Sosial, Institut Perguruan Raja Melewar, Seremban. *Jurnal Melewar* 12, 52-65. Seremban: Penerbitan IPG Kampus Raja Melewar.
- Church, L. A., & Sedlak, M.V. (1976). *Educational in the United States: An interpretative history*. New York: Free Press.
- Christensen, C. & McRobbie, C. (1994). Group interactions in science practical work. *Research in Science Education*. 24: 51-59.
- Cooper, C & Boyd, J. (1994). *Collaborative approaches to profesional and reflection*. Launcheston: Global Learning.
- Corden, R.E. (2001). Group discussion and the importance of a shared perspective: Learning from collaborative research. *Qualitative Research*, 1(3), 347-367.
- Cox, W., Julie, & John Hassard. (2009). "Triangulation". *Encyclopedia of case study reaserch*. SAGE Publication. Retrieved from http://www.sage-ereference.com/casestudy/Article_n349.html
- Creswell, J.W., and Miller, D.L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *theory into practise*, 39(3).
- Crook. (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. London : Routledge.
- Curtis, D. D. & Lawson, M. J. (2001). Exploring collaborative online learning [Electronic version]. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 5(1). Retrieved from <http://www.aln.org/alnweb/journal/>
- Davis. M, Hawley. P, McMullan. B & Spika, G. (1997). *Design as catalyst for learning*. VA: Association For Supervision and Curriculum Development.

- De Bono, E. (1994). *Pemikiran lateral*. Kuala Lumpur: Golden Books Centre Sdn Bhd.
- De Lisi, R. (2002). From marbles to instant messenger: Implications of Piaget's ideas about peer learning. *Theory Into Practice*, 41(1), 5-12.
- De Laine, M. (2000). *Fieldwork, Participation and Practice: Ethics and Dilemmas in Qualitative Research*. London: Sage Publications
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Collier Books.
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction. What do you mean by "Collaborative learning". *Collaborative Learning*. Cognitive and Computational.
- Dillenbourg, P. & Schneider, D. (1998). *Collaborative learning and internet*. Retrieved from <http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/CMC/colla/iccai95 1.html>
- Dyson, A. H. (2004). *Writing and the sea of voices: Oral language in, around, and about writing*. In R.B. Ruddell, & N.J. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (pp. 146–162). Newark, DE: International Reading Association.
- Esah Sulaiman. (2002). *Profesionalisme pendidikan*. Johor Baharu: Jabatan Asas Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Faridah Sulaiman. (2004). *Kerja projek matematik tambahan ke Arah pentaksiran matematik yang holistik*. Skudai: Pusat Sumber, Universiti Teknologi Malaysia .
- Faridah Manaff. (1994). *Peningkatan profesionalisme pendidikan guru melalui pusat sumber*. Bangi: Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Faridah Ahmad, Parilah Mohd Shah, & Samsudden Abd Aziz. (2005). Choice Of Teaching Method .Teacher-centred or student-centred. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*. Bahagian Perancangan Dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Foster, H. L. (1995). *Implementing innovative pedagogy in the first course in accounting and its relationship to student attitudes toward the profession*. Ph. D. Thesis, Andrews University, USA.
- Fontana, A. & Frey, J. H. (1994). Interviewing: The art of science. In Norman K. Denzin & Yvonna S. Lincoln (Eds). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage Publication.
- Fraenk, J. R & Wallen, (1996). *How to Design and Evaluate Research*. USA : Mc Fraw-Hill Inc.

- Fraenkel, J. R., & Norman, E. (1996). *How to design and evaluate research in Education*. Michigan: McGraw-Hill.
- Gabbin, A. L. (2002). The crisis in accounting education. *Journal of Accountancy*. April (193)4.
- Gall, M., & Gall, J. (2003). *Educational research: An introduction*. (7 ed). New York, NY: Allyn and Bacon.
- Gall, J., Gall, M. D., & Borg, W. R. (1998). *Applying educational research* (4th ed.). New York: Longman.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. 4th Edition. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- Gagne, E. D. (1985). *The Cognitive psychology of school learning*. Boston: Little Brown and Company.
- Glesne, C. (1999). *Becoming qualitative researchers: An introduction* (2nd. ed.). New York: Longman.
- Glesne, C., & Peshkin, A. (1992). *Becoming qualitative researchers, an Introduction*. White Plains, NY: Longman.
- Goh Lay Huah. (2010). *A survey of undergraduate option lecturers' effectiveness in IPG Kampus Gaya*. Jabatan Ilmu Pendidikan, IPG Kampus Gaya.
- Gokhale. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education* . Retrieved from <http://scholar.lib.vt.edu/journals/JTE/vtn1/gokhele.jte>
- Guillemin, M., & Gillam, L. (2004). Ethics, reflexivity, and “ethically important moments” in research. *Qualitative inquiry*, 10 (2), 261-280.
- Guba, E. G & Lincoln, Y.S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, CA: Sage Publication.
- Graham Parr. (2004). Professional Learning, Professional Knowledge And Profesional Identity: A Bleak View. *English Teaching: Practice and Critique*, Vol.3, No.2. Retrieved from <http://education.waikato.ac.nz/research/files/etpc/>
- Hairiah Munip dan Chin Chee Keong. (2010). *Tinjauan terhadap pencapaian kemahiran proses sains dalam kalangan guru pelatih PISMP*. Jabatan Sains, Institut Pendidikan Guru Kampus Tuanku Bainun.

- Hanley, H. (1994). *On Constructivism : Maryland Collaborative for Teacher Preparation*. The University of Maryland. Retrieved from <http://www.inform.umd.edu/UMS+State/UMD-projects/MCTP/ Essays/ Constructivism.txt>
- Hammersly, M. (1990). *Reading ethnographic research: A critical guide*. London: Longmans.
- Hammersly, M., & Atkinson, P. (1995). *Ethnography: Principles in practise*. (2th.ed.).London: Routledge.
- Hammond, L, D. (2003). *The learning classroom: Theory into practice*, S. Burlington: Stanford University.
Retrieved from <http://www.learner.org/resources/series172.html>
- Hasan Langgulung. (1991). *Kreativiti dan Pendidikan: Satu Kajian Psikologi dan Falsafah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D., & Smaldino, S.E. (2002). *Instructional media and technologies for learning*. 7 th. New Jersey: Merrill Prentice Hall
- Henry Goh, & Baharuddin Aris. (2007). Using robotics in education : lessons learned and learning experiences. : *1st International Malaysian Education Technology Convention*. Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Holst, K. H. (2003). *Implementing project-based learning in pre-service teacher education*. National Institute of Education, Nanyang Technology University, Singapore.
- Hertzog, N. B. (2005). Equity and access: Creating general education classrooms responsive to potential giftedness. *Journal for the Education of the Gifted*, 29(2), 213-257.
- Hoffman, B., & Ritchie, D. (1997). Using multimedia to overcome the problems with problem based learning. *Instructional Science*, 25(2), 97–115.
- Howell, R.T. (2001). Fostering self-directed team member . *Journal of Technology Studies*, 27(1),51-53.
- Hughes. S. R. (2012). *Exploring the 21st century skill used during a project-based learning experience at the secondary level*. Thesis Ph.d. Walden University. Retrieved from <http://search.proquest.com.eserv.uum.edu.my/>

- Hussain Osman, Berhannudin Mohd Salleh, Syed Muhamad Dawilah, & Abdullah Sulaiman. (2008). *Pelaksanaan pendekatan pembelajaran berasaskan pengalaman (PBM dan PBMPB) Bagi meningkatkan kemahiran insaniah pelajar*. pusat pengajian kemanusiaan dan komunikasi, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Retrieved from <http://www.eprint.uthm.my>
- Institut Pendidikan Guru Malaysia. (2012). *Buku Panduan Akademik 2012*. Kangar: Unit Pembangunan Akademik, Institut Pendidikan Guru Kampus Perlis.
- Ilhaamie Abdul Ghani Azmi & Wan Suryati Wan Ahmad. (2008). Pengaruh sikap dan demografi ke atas produktiviti kerja pensyarah muslim: Kajian di Universiti Malaya. *Jurnal Syariah*, 16(2), 321-344.
- Jabatan Pendidikan Teknikal. (2003a). *Huraian sukatan pelajaran tingkatan 4 dan 5, Pengurusan Makanan*. Kuala Lumpur: Bahagian Kurikulum Teknikal dan Vokasional. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jabatan Pendidikan Teknikal. (2003b). *Huraian sukatan pelajaran Prinsip Elektrik dan Elektronik*. Kuala Lumpur: Bahagian Kurikulum Teknikal dan Vokasional. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jabatan Perdana Menteri. (2010). *Rancangan malaysia kesepuluh, membangun dan mengekalkan modal insan bertaraf dunia*. Putrajaya: Unit Perancangan Ekonomi.
- Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti. (2010). *Standard kualiti pendidikan malaysia*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Janice M, M. & Richards, L. (2002). *Readme first for a user's guide to qualitative methods*. London: Sage Publication.
- Jensen, R. (2008). *The school of accounting: Portfolio of teaching and learning excellence*. Retrieved from <http://www.usu.edu/provost/honors/and/awards/departments/doc/>
- Johnson, D.W & Johnson, R.T. (1992). *Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning*. 4th ed. Massachusetts: Allyn dan Bacon
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1999). *Learning together, competitive and individualistic learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Jones, C. (2002). *Biggs's 3P model of learning: The role of personal characteristics and environmental influences on approaches to learning*. Ph. D. Thesis. Griffith University.

- Jones, B. F., Rasmussen, C. M., & Moffitt, M. C. (1997). *Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning*. Washington, DC : America Psychological Association.
- Jonassen, D. H., & Reeves, T. C. (1996). *Learning with technology: Using computers as cognitive tools, handbook of research for educational communications*. New York: Macmillan.
- Kalleberg, A. L. (1977). Work values and Job Reward: A Theory of job statisfaction. *American Sociological Review*, 42(1), 124-143. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2117735>
- Kamus Dewan Edisi Keempat. (2007). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka, ms 1081.
- Kamus Federal Edisi English-Bahasa Malaysia. (2003). Shah Alam: Chambers Harrap Publishers Ltd. ms 359.
- Karaman, S. & Celik, S. (2008). An exploratory study on the perspectives of prospective computer teachers following project-based learning, *International Journal of Technology & Design Education*, 18(2), 203-215.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (1986). *Buku panduan am kurikulum baru sekolah rendah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pendidikan Malaysia . (1992). *Huraian sukatan pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu, Tingkatan 1,2 & 3*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (1993). *Buku panduan khas Kemahiran Hidup Tahun 4,5,6*. Kala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (1995). *Huraian sukatan pelajaran Reka Cita dalam Kemahiran Hidup Sekolah Rendah*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2001). *Kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2002a). *Kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2002b). *Huraian sukatan pelajaran Kemahiran Hidup Sekolah Rendah Tahun 4,5 & 6*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2002c). *Huraian sukatan pelajaran Landskap dan Nurseri Tingkatan Empat dan Lima*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2003). *Panduan penawaran mata pelajaran vokasional*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2005a). *Nilai merentas kurikulum KBSR/KBSM*. Putrajaya: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2005b). *Huraian sukatan pelajaran kemahiran Hidup Bersepadu Sekolah Menengah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2006). *Plan induk pembangunan pendidikan 2006-2010*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan dan Dasar Pendidikan.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2007a). *Buku panduan program ijazah sarjana muda perguruan dengan kepujian, kemas kini 2000*. Putrajaya: Bahagian Pendidikan Guru.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2007b). *Buku panduan pelaksanaan dan pentaksiran kerja kursus berasaskan ilmu bagi PISMP*. Putrajaya: Bahagian Pendidikan Guru.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012a). *Kreativiti dan inovasi: Elemen merentas kurikulum dalam KSSR*. Putrajaya: Pusat Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012b). *Ringkasan eksekutif, plan pembangunan pendidikan Malaysia*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan dan Dasar Pendidikan.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012c). *Kurikulum Standard Sekolah Rendah, Dunia Sains dan Teknologi Tahun Tiga*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Singapura. (1999). *Project work resource package*. Singapura: Curriculum Planning and Development Division.
- Kerka, S. (1997). Constructivisme, workplace learning and vocational education. *ERIC Digest 181*: ERIC Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education Colombus Ohio.
- Kearsley, G. (2010). *Constructivist theory (J. Bruner): Overview*. Retrieved from <http://tip.psychology.org/bruner.html>

- Kimber, D. (1994). *Collaborative learning in management Education: Issue, Benefit, Problem and Solution: A Literature Riview*. Kertas kerja seminar ANZAM (Australian & New Zealand Academy & Management). New Zealand.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall
- Kolb, A. Y., & Kolb, D.A. (2005). *The Kolb Learning style inventory-version 3.1: 2005 Technical Specifications*. Boston, MA: Hay Resources Direct.
- Kolb, D. A. & Fry, R. (1975). Toward an applied theory of experiential learning; in C. Cooper (ed.) *Theories of Group Process*. London: John Wiley.
- Kok Boon Shiong, Baharuddin Aris, & Zaidatun Tasir. (2009). The level of self-directed learning among teacher training institute students – an early survey, *Jurnal Teknologi*, 50(E) ,101–111. Universiti Teknologi Malaysia.
- Kozlowski, L.M. (2009). *Influence of project based learning practices in teaching for diversity*. Thesis Ph.D. Columbia Universiti. Retrieved from <http://search.proquest.com.eserv.uum.edu.my/>
- Khadijah Rohani Mohd Yunus. (2008). *Pembentukan tingkah laku pro sosial dan insan berkualiti*. Kertas kerja seminar kebangsaan pendidikan akhlak dan moral. Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya.
- Knoll, M. (1977). The project method: Its vocational education origin and international developmen. *Journal of Industrial Teacher Education*, 34(3) Retrieved from <http://scholar.lib.vt.edu/ejuornals/JITE>
- Kumar, R. (1996). *Research methodology: A step-by-step guide for beginner*. London: SAGE Publication.
- Kvale, S. (1997). The social construction of validity. *europaean research of teaching and learning*, Greece, 6-7, (dlm Marohaini Yusoff, 2001, *op.cit.*, h. 336).
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Larmer. J. (2010). *Eight essentials for project-based learning*. Novato : Buck Institute for Education. Retrieved from <http://www.bie.org>
- Lasonen, J., & Vesterinen, P. (2000). *Work-based learning in vocational higher education programme: A Finish Case of Project Learning*: ERIC ED448 275.

- LeCompte, M. D., & Preissle, J. (1993). *Ethnography and qualitative design in education research*. 2 nd Edition. San Diego: Academic Press.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social*. 2(4), 34-46
- Lincoln, Y., & Guba, E.(1985). *Naturalistic inquiry*. New York: Sage Publication.
- Lou, Y., & Mac Gregor, S. K. (2004). Enhancing project-based learning through online between-group collaboration. *Educational Research and Evaluation*, 10(4), 419-440.
- Lowe, T. (2005). *Kolb Learning Cycle Tutorial - Static Version*, Retrieved from http://www.ldu.leeds.ac.uk/ldu/sddu_multimedia/kolb/static_version.php
- Mak Lau Fong. (1981). *Evaluating validity and reliability of selected qualitative research methods*. Singapore: National University of Singapore.
- Marx, R, W., Blumenfeld, P, C., & Joseph S, K. (1998) . New technologies for teacher professional development : *Teaching and Teacher Education Journal*. 14(1), 33-52.
Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/>
- Marohaini Yusoff. (2001). *Penyelidikan kualitatif: pengalaman kerja lapangan kajian*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya, 2001
- Matsumura, L. C., Slater, S. C., & Crosson, A. (2008). Classroom climate, rigorous instruction and curriculum, and students' interactions in urban middle schools. *The Elementary School Journal*, 108(4), 294-312.
- Markham, T. (2011). Project-based learning. *Teacher Librarian*, 39(2), 38-42.
- Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist*, 32, 1-19.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative research design: An interactive approach*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- McCormick, R. (2004). Issues in learning and knowledge in technology education. *International Journal of Technology and Design Education*. 14, 21 – 44.
- McCormick, M. E. (2008). *Expanding the college classroom: Enhancing engineering education through project-based service-learning*. Master of Science, Tufts University. UMI1456614. Retrieved from <http://search.proquest.com.eserv.uum.edu.my/>

- McCune, M. E. (2008). *Culture in a box: Experiencing Kyrgyzstan through an interactive learning center*. Master's thesis. Buffalo State University. Retrieved from <http://www.buffalostate.edu/creativity/documents/>
- McGrath, D. (2004). *Strengthening collaborative work: Go beyond the obvious with tools for technology-enhanced collaboration, project-based learning, Learning and Leading with Technology*, 31(5), 30-33. ERIC EJ695746.
- Mehmed G. (2005). The effect of project based learning on learning objektif in the 5th gred social studies course . *Education Sciences: Theory & Practise* 5(2),548-556.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study application in education* (2 nd ed.) San Francisco: Jossey-bass Pub.
- Merriam, S. B. (2001). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Pub.
- Mimi Mustaffyza Mohammad, Md.Nazaruddin Sarji & Masitah Misman. (2008). *strategi pengajaran koperatif dalam tajuk reka bentuk dan penghasilan projek, mata pelajaran Kemahiran Hidup*. Retrieved from <http://eprint.uthm.my>
- Miles, M. B. & A. M. Huberman. (1994). *Qualitative data analysis*. 2d edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Miller, R. (2010). *Experiential education*. Retrieved from <http://www.pathsoflearning.net/>
- Mohd. Amin, Nor Fadila Saud, & Muhammad Sukri. (2008). *Pelaksanaan kursus reka cipta pengalaman pengajaran dan pembelajaran di UTM*. Seminar Penyelidikan Pendidikan Pasca Ijazah 2008, 25-27 November 2008, Universiti Teknologi Malaysia. Retrieved from <http://eprints.utm.my/7908/>
- Mohamad Ali Jemali, Ahmad Esa dan Razali Hasan. (2011). *Kesediaan keterampilan social dalam kalangan guru-guru pelatih di Institut Pendidikan Guru Malaysia dengan budaya kerja sekolah*. Persidangan kebangsaan penyelidikan dan inovasi dalam pendidikan dan latihan teknik dan volasional, 16-17 November 2011, Universiti Tuh Hussin Onn Malaysia.
- Moti Frank & Ilana Lavy. (2003). Implementing the project- Based Learning Approach in an Academic Engineering Course . *International Journal of Technology and Design Education* 13, 273-288. Netherlands: Kluwer Publisher.

- Moursund, D. G. (1999). *Project-based learning using information technology. ITSE Approaches*. Amsterdam: Pergamon.
- Murphy, E. (1997). *Constructivism: From philosophy to practice*. Retrieved from <http://www.cdli.ca/~elmurphy/emurphy/cle.html>
- Nancy Law. (2000). *What Happen in Project- based Learning?* Faculty of Education, Universiti of Hong Kong. Retrieved from <http://people.cite.hku.hk/nlaw/>
- Neo, M., & Neo, T. (2010). Students' perceptions in developing a multimedia project within a constructivist learning environment: A Malaysian experience. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9, 176-184
- Nik Aziz Nik Pa. (1999). *Pendekatan Konstruktivisme Radikal Dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Penerbitan Universiti Malaya.
- Nik Azis Nik Pa. (2007). Konsepsi tentang Cabaran dan Isu Kritikal dalam Pendidikan Islam. Dlm Nik Azis Nik Pa, Rahimi Md. Saad & Ahmad Zabidi Abd. Razak (editor). *Isu-isu kritikal dalam pendidikan islam dan pendidikan bahasa arab berteraskan pendekatan islam hadhari*. Putrajaya: Yayasan Islam Hadhari.
- Norfisha Mat Rabi. (2003). *Kesan pembelajaran kolaboratif terhadap pemahaman teks drama dalam komponen Sastera Bahasa Melayu(KOMSAS) Tingkatan Empat* :Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Sains Malaysia.
- Nor'ani Saidun, Azizi Yahya. (2008). *Persepsi pelajar terhadap keberkesanan pengajaran mata pelajaran kemahiran hidup sekolah menengah*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Noor Hisham Md. Nawi. (2011). *Pengajaran dan Pembelajaran ; Penelitian semula konsep asas menurut perspektif gagasan islamisasi ilmu moden*, Kongres pengajaran dan pembelajaran. Universiti Kebangsaan, Malaysia.
- Nur Hafizoh Idris, & Rohana Hamzah. (2012). Nilai profesionalisme bakal guru berteraskan indikator Standard Guru Malaysia, *Journal Teknologi: Penerbitan UTM*. Retrieved from [http:// www.jurnalteknologi.utm.my](http://www.jurnalteknologi.utm.my)
- Nurzatulshima Kamarudin, Lilia Halim, Kamisah Osman, T.Subahan & Mohd. Meerah. (2009). Pengurusan Penglibatan Pelajar dalam Amali Sains *Jurnal Pendidikan Malaysia* 34(1), 205 – 217, UTM. Retrieved from <http://www.ukm.my/jurfpemd/journal/vol/>
- Nystrand, M. (1996). *Opening dialogue: Understanding the dynamics of language and learning in the English classroom*. New York: Teachers College Press.

- Othman Lebar. (2006). *Penyelidikan kualitatif, Pengenalan kepada teori dan method*. Tanjong Malim: Penerbitan Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Palys, T. (2008). *Purposive sampling, The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Retrieved from http://www.sage-ereference.com/reaserch/Article_n349.html
- Patton M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research method*, London: Sage Publication.
- Peterson, C. (2008). *Project-based learning through the eyes of teachers and students: Investigating opinions of PBL in adult ESL*. Master's thesis, University of Victoria. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1828/1114>
- Piaget, J. (1964). *Six psychological studies*. Paris: Gonthier.
- Piaget.J. (1969). *Sceince of education and the psychology of child*. New York: Viking.
- Piaget, J. (1969). *The mechanisms of perception*. New York: Basic Books.
- Plug, K., & Bergin, D. (2005). The effect of schooling on student's out-of-school experiences. *Educational Researcher*, 34(9), 15-23.
- Politeknik Kota Baharu. (2008). *Pembelajaran sendiri project-based learning*. Kota Baharu: Jabatan Kejuruteraan Mekanikal.
- Posner, B., Randolph, E., & Schmidt, W. (1987). Managerial values across functions: a source of organizational problems. *Group and Organization Studies*, 12 (4), 373-85.
- Pugh, K., & Bergin, D. (2005). The effect of schooling on students' out-of-school experiences. *Educational Researcher*, 34(9), 15-23
- Ramlee Mustapha, & Zaharatul Laili Abdul Karim. (2008). Pembelajaran berasaskan masalah bagi mata pelajaran elektronik: Satu kajian tindakan di Sekolah Menengah Teknik. *Jurnal Teknologi*, 49(E), 109-127, Universiti Teknologi Malaysia.
- Raptis, Helen. (2010). Documentation as Evidence . *Encyclopedia of Case Study Research*. SAGE Publication. Retrieved from http://www.sage-ereference.com/casestudy/Article_n349.html
- Ravitz, J. (2008). *Project based learning as a catalyst in reforming high schools*. Buck Institute for Education. Retrieved from http://sandbox.newtechnetwork.org/sites/default/files/news/aera_pbl_2008.pdf

- Reznitskaya, A., Anderson, R.C., & Kuo, L. (2007). Teaching and learning argumentation, *The Elementary School Journal*, 107(5), 449-472.
- Richards, C. R. (1900). The function of handwork in the school. *Teachers' College Record*, 1, 249-259.
- Ritchie, J & Lewes, J. (2003). Quantitative research practise, A guide for social sceince students and researchers. London: SAGE Publication
- Robson, C. (1993). *Real world research. A resource for social scientists and practitioner– researchers*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Robiah Sidin. (2000). *Inovasi kaedah pengajaran: Pengalaman di Universiti Kebangsaan Malaysia*. Prosiding national conference on teaching and learning in higher education, Oktober 9- 10, Universiti Utara Malaysia.
- Roger, C. R. & Freiberg, H.J. (1994). *Freedom to learn* (3rd Ed). Columbus, OH: Merrill/Macmillan.
- Rohaila Yusof & Norasmah Osman. (2005). strategi pembelajaran pengalaman berasaskan Model Kolb dalam Pendidikan Perakaunan, *Jurnal Pendidikan* 30(2005) 113-128 Retrieved from <http://www.ukm.my/jurfpemd/indexbm.html>
- Rohaila Yusof. (2005). Strategi pembelajaran pengalaman berasaskan model kolb dalam Pendidikan Perakaunan, *Jurnal Pendidikan* 30. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Ronteltap, F., & Eurelings, A. (2002). Activity and interaction of students in an electronic learning environment for problem-based learning. *Distance Education*, 23 (1), 11-22. Retrieved from EBSCO host database
- Rowley, J. (1996). Measuring quality in higher education. *Quality in Higher Education*, 2(3), 237-255.
- Rowe, A. J. (2004). *The creative intelligence : Discovering the innovative potential in ourselves and other*. New Jersey : Pearson-Prentice Hall.
- Rozita Radhiah Said & Abdul Rasid Jamian. (2012). Amalan pengajaran karangan guru cemerlang di dalam bilik darjah: Kajian satu kes pelbagai lokasi, *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 27, 51–68, Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.

- Ruhizan M.Yasin. (2008). Pembelajaran berasaskan projek. dlm mohamed, *panduan amalan pengajaran dan pembelajaran berkesan*, Kuala Lumpur: Pusat Pembangunan Akademik, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Ruhizan M. Yasin, Ramlee Mustapha, Asnul Dahar Minghat, Kamaruzaman Jusoff, Azaman Ishar & Shafie Shamsudin. (2012). Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan di sekolah menengah, *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 27, 23–36, Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Rusyati Hanafiah, Siti Balkeh Othman dan Ahmad Sobri Shuib. (2010). *Preferen guru pelatih PISMPambilan Januari 2007 terhadap teknik pengajaran pensyarah*. Jabatan Ilmu pendidikan, IPG Kampus Darulaman.
- Saemah Rahman. (2008). Pembelajaran kolaboratif dan Koperatif . Dlm Mohamed, *Panduan Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Berkesan*. Kuala Lumpur : Pusat Pembangunan Akademik,Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Salmon, P. (1988). *Psychology for teachers. an alternative approach*. London: Hutchkinson.
- Schrage, M. (1990). *Shared minds: The new technologies of collaboration*. New York: Random House.
- Schuman, D. (1982). *Policy analysis , education, and everyday life*. Lexington, M. A: Heath Publication
- Scriven, M. (1998). *The meaning of bias*. In Rita Davis (Ed) *Proceedings of the stake symposium of education evaluation*, held in May 8-9 1998 at the University of Illinois.
- Scoot, C., (1961). Research on mail surveys. *Journal of the Royal Statistical Society*. 124 (A). London: Royal Statistical Society.
- Seidman. I. (2006). *Interviewing as qualitative research*, New York: Teacher College Press, Columbia University.
- Seliger, H. W., & Shohamy, E. (1989). *Second language research methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Shahabudin Hashim, & Rozihani Yaakub. (2007) . *Pedagogi , Strategi dan teknik mengajar dengan berkesan*. Kuantan: PTS Publications and Distributions Sdn. Bhd.

- Shaharom Nordin. (2008). Tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis pelajar sains tingkatan empat, *Journal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*, 13, 58-72.
- Sharifah Hayati. (2009). Pengukuhan nilai dan profesionalisme di kalangan penjawat awam ke arah efektif governan di Malaysia, *Jurnal Syariah*, 17(3), 559-592. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Shepherd, H. G. (1998). The probe method: A problem-based learning model's effect on critical thinking skills of fourth- and fifth-grade social studies students. *Dissertation Abstracts International, Section A: Humanities and Social Sciences*, September 1988, 59 (3-A), p. 0779.
- Shot, T. K. (2011). *High school teacher knowledge and implementation of individualized and differentiated instruction and constructivist and project-based learning in a one-to-one computing environment*. Thesis Ph.D. Dowling College, New York. Retrieved from <http://search.proquest.com.eserv.uum.edu.my/>
- Simons, H. (1984). *Getting to know school in a democracy, the politics and process of evaluation*. London: Falmer Press.
- Silverman, D. (2002). *Doing qualitative research: A practical handbook*. London: Sage Publication.
- Siti Fatimah Mohd Yasin & Baharuddin Aris. (2006). Strategi pembelajaran projek pembangunan multimedia kreatif secara kolaboratif, *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*, 11, 24-35.
- Siti Rahayah Ariffin. (2009). *Kemahiran pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah pelajar-pelajar sains di Malaysi*. Retrieved from <http://www.ukm.my/p3k/images/>
- Siti Fatimah Mohd Yassin. (2009). *Strategi pengajaran dan pembelajaran kursus kajian tindakan untuk guru pelatih*. Prosiding seminar pendidikan serantau Ke-4 2009. Fakulti Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Slavin, R. E. (2000). *Educational psychology: Theory and practice (8th Edition)* New Jersey: Pearson Education.
- Slavin, R. E. (1996). Cooperative learning in middle and secondary school. *Clearinghouse*, 69 (4), 200-204. ERIC EJ530442
- Smith M., Glass, G. & Miller, T. (1980). *The Benefits of psychotherapy*. Baltimore, MD: John Hopkins University Press.

- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, Calif : Sage Publication.
- Stake, R. E. (2000). *Case studies*, (dIm Denzim and Lincoln). Thousand Oaks: Sage Publication.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basic of qualitative research, grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park : Sage Publication.
- Stringer, M. & Irwing, P. (1998). Students' evaluations of teaching effectiveness: A structural modeling approach. *British Journal of Educational Psychology*, 68: 409-426.
- Sukreni Ismail, Mohd Isha Awang. (2004). *Evaluation of the implementation of collaborative learning in the teaching of Islamic education*. dIm: International Seminar on Community Values in Post-Modernism. Retrieved from <http://repo.uum.edu.my/view/creators/>
- Tan, I. G., Sharan, S., & Lee, C. K. (2007). Group investigation effects on achievement, motivation, and perceptions of students in Singapore. *The Journal of Educational Research*, 100(3), 142-154.
- Tan Yew Gee. (2003). *Knowledge Construction and project-based learning in Hong Kong primary school.*, (dIm. e-learn expo, Paris. 23-24). Universiti of South Australia.
- Tanner, A. P. (2012). *An evaluative case study of project-based learning in high school vocational education*, Thesis Ph.D. Walden University. Retrieved from <http://search.proquest.com.eserv.uum.edu.my/>
- Tesch, R. (1995). *Qualitative Research : an analysis types & software tools*. London: The Falmer Press.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of research on project-based learning*. California. The Autodesk Foundation. Retrieved from <http://www.autodesk.com/foundation>
- Thomas, J. W., Margendoller, J. R., & Michaelson, A. (1999). *Project-based learning a handbook for middle and high school teachers*. Novato, CA : The Buck Institute for Education.
- Timura, T, J. (2012). *An Experiential learning theory based study to enhance retirement literacy education delivery: Introducing the retirement learning cycle*. East Eisenhower Parkway. Retrieved from <http://search.proquest.com.eserv.uum.edu.my/>

- Tinzman, M. B. (1990). *What is the collaborative classroom?* . Retrieved from North Central Regional Educational Laboratory. http://www.ncrel.org/sdrs/areas/rpl_esys_collab.htm
- UNESCO. (2010). *Teaching and learning for a sustainable future*, Retrieved from http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_d/mod22.html
- Vasconcelos, T. (2007). Using the project approach in a teacher education practicum. *Early Childhood Research & Practise*. 9(2)
- Von Glasersfeld, E. (1995). Sensory experience, abstraction, and teaching. In L. Steffe & J. Gale (Eds.). *Constructivism in education*, 369-384. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wan Zah Wan Ali. (2001) . “ *Fenomenografi dalam penyelidikan pembelajaran*” (dlm Marohaini Yusoff, *op.cit.*, h. 334).
- Wan Zah Wan Ali. (1998). *Konsep pengajaran dan pembelajaran di abad ke 21: Satu perbincangan*. masalah pendidikan, 21, 1-22. ISSN 0126-5024. Retrieved from <http://myais.fsktm.um.edu.my>
- Weber, K., Maher, C., Powell, A., & Lee, H.S. (2008). Learning opportunities from group discussions: Warrants become the objects of debate. *Educational Studies in Mathematics*, 68 (3), 247-261.
- Wilson, B.G.(1995). Metaphors for instruction : Why talk about learning environment: *Education Technology Journal*, September-Oktober, 25-30.
- Wolff, S. J. (Ed). (2002). *Design features for project based learning*. Retrieved From <http://designshare.com/Research/Wolff/ProjectLearning.htm> web adresinden 17 fiubat2005 tarihinde edinilmiftir
- Woolfolk, A. (2004). *Educational psychology. 9th Edition*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Wright.J.R. (2009). *An examination of the implementation of the Intel essentials project-based learning model on middle and secondary reading model on secondary reading and language arts FCAT student achievement and engagement*. Thesis Ph.D., Florida Atlantic University.
- Wurdinger, S., & Rudolph, J. (2009). A different type of success: Teaching important life skills through project based learning. *Improving Schools*, 12, 115-129. doi:10.1177/1365480209105576WYNN.

- Xu Xiaoxiong. (2008). *The application of project based learning in the teaching of instructional system design*. College of Education, Ningbo University, China
Retrieved from <http://ieeexplore.ieee.org.eserv.uum.edu.my/stamp/>
- Yahya, Azizi & Rozita. (2003). Tahap Penghayatan Nilai-Nilai Murni Di Kalangan Pelajar-Pelajar Sarjana Muda Teknologi Semasa Menjalani Kerja Amali Bengkel. *Jurnal Teknologi*, 39(E), 63-76. Universiti Teknologi Malaysia.
- Yahya, Azizi & Norhaya. (2011). Cabaran guru-guru pelatih tahun tiga sarjana muda teknologi serta pendidikan (Kemahiran Hidup), *Journal of Technical, Vocational & Engineering Education*, 4, 92-109. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Yin, R. K. (1989). *Case study research: Design and methods*. Newbury Park, Calif: Sage Publication.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Yin, R.K. (2003) . *Applications Of Case Study Research*. London: Sage Publication.
- Zuhaila Salleh, Mohamad Safarin Nordin, & Mohamad Syukri Saud. (2012). Penerapan nilai minjaroos dan fomula '3H' dalam kurikulum PTV. *Journal f Technical, Vocational & Engineering Education*, 5, 41-55. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Zainuddin Hasan, Hamdan Said, Jamilah Omar, & Haslita Hasan. (2006). *Pengaplikasian kemahiran berfikir dalam pengajaran Kemahiran Hidup Bersepadu di sekolah menengah daerah Kota Bahru*. Fakulti Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia. Retrieved from <http://eprint.utm.my>
- Zakiah binti Mahmud. (2010). Tinjauan ke atas tahap penguasaan kemahiran employbiliti dalam kalangan guru pelatih PISMP IPG Kampus Darulaman. *Jurnal Institut Penguruan Darulaman*, 7. IPG Kampus Darulaman.