



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

***PENGHASILAN IDEA PROJEK, SOALAN PENDORONG,
PERANCANGAN PENTAKSIRAN DAN KESANNYA TERHADAP
KEFAHAMAN GURU KOLEJ VOKASIONAL MENGENAI
PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK***

LAILATUL HAZZLINA BINTI MUSA

FPP 2017 20



**PENGHASILAN IDEA PROJEK, SOALAN PENDORONG,
PERANCANGAN PENTAKSIRAN DAN KESANNYA TERHADAP
KEFAHAMAN GURU KOLEJ VOKASIONAL MENGENAI
PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK**

Oleh

LAILATUL HAZZLINA BINTI MUSA

**Tesis ini dikemukakan kepada Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti Putra
Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk Ijazah Master Sains**

Julai 2017

HAK CIPTA

Semua bahan yang terkandung dalam tesis ini, termasuk teks tanpa had, logo, ikon, gambar dan semua karya seni lain, adalah bahan hak cipta Universiti Putra Malaysia kecuali dinyatakan sebaliknya. Penggunaan mana-mana bahan yang terkandung dalam tesis ini dibenarkan untuk tujuan bukan komersil daripada pemegang hak cipta. Penggunaan komersil bahan hanya boleh dibuat dengan kebenaran bertulis terdahulu yang nyata daripada Universiti Putra Malaysia.

Hak cipta © Universiti Putra Malaysia



Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk Ijazah Master Sains

**PENGHASILAN IDEA PROJEK, SOALAN PENDORONG,
PERANCANGAN PENTAKSIRAN DAN KESANNYA TERHADAP
KEFAHAMAN GURU KOLEJ VOKASIONAL MENGENAI
PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK**

Oleh

LAILATUL HAZZLINA BINTI MUSA

Julai 2017

Pengerusi : Profesor Madya Abdullah Mat Rashid, PhD
Fakulti : Pengajian Pendidikan

Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) merupakan satu kaedah pengajaran yang disarankan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013) bagi meningkatkan keberhasilan dan minat pelajar. PBP dapat meningkatkan pelbagai kemahiran pelajar serta merupakan pembelajaran aktif yang membantu pelajar meneroka pengetahuan melalui persekitarannya. Namun, guru masih kurang mengimplementasikan kaedah ini dan kefahaman guru terhadap PBP serta elemen-elemen yang mendasarinya masih di tahap sederhana. Kajian ini bertujuan melihat tahap kefahaman guru, kesan utama dan kesan interaksi elemen-elemen utama PBP iaitu penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran terhadap kefahaman guru mengenai PBP.

Kajian berbentuk *ex post facto* ini menggunakan teknik persampelan bertujuan dan persampelan rawak mudah bagi mengutip data melalui ujian aneka pilihan dan soal selidik yang dibangunkan oleh pengkaji ke atas 184 orang guru yang mengajar program Diploma di Kolej Vokasional seluruh negeri Perak. Dapatan menunjukkan tahap kefahaman guru adalah di tahap memuaskan ($M=57.50$, $SP= 14.79$) manakala min bagi penghasilan idea projek ($M=4.39$, $SP= .33$), soalan pendorong ($M=4.43$, $SP= .38$), perancangan pentaksiran ($M=4.66$, $SP= .39$) menunjukkan ketiga-tiganya adalah pada tahap yang tinggi. Ujian *faktorial ANOVA* digunakan untuk melihat kesan utama dan kesan interaksi di antara pemboleh ubah yang dikaji. Dapatan menunjukkan kesan utama bagi semua elemen PBP adalah tidak signifikan terhadap kefahaman guru. Secara keseluruhannya didapati penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran juga tidak memberi kesan interaksi yang signifikan $F(2,170) = 3.164$, $p=0.77$ terhadap kefahaman guru mengenai PBP.

Kesimpulannya , tahap kefahaman guru terhadap PBP masih perlu ditambah baik bagi memastikan guru dapat menjalankan PBP dengan baik dan berkesan. Kajian ini memberi kesedaran bahawa salah tanggapan antara pengajaran menghasilkan projek (*doing the project*) dan kaedah PBP (*learning by doing the project*) perlu dijelaskan kepada semua pendidik. Seterusnya kajian ini memberi fenomena sebenar kepada BPTV mengenai kefahaman guru terhadap PBP yang masih di tahap sederhana, agar senario ini diberi perhatian dalam usaha menyarankan PBP sebagai satu kaedah yang sesuai diaplikasikan dalam PTV bagi merealisasikan PPPM (2013-2025).



Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in fulfillment of the requirement for the Degree of Master of Science

PROJECT IDEA, DRIVING QUESTION, ASSESSMENT PLANNING AND THE EFFECT TOWARDS VOCATIONAL COLLEGE TEACHERS IN UNDERSTANDING PROJECT-BASED LEARNING

By

LAILATUL HAZZLINA BINTI MUSA

July 2017

Chairman : Associate Professor Abdullah Mat Rashid, PhD
Faculty : Educational Studies

Project-based learning (PBL) is one of the instructional methods recommended by the Ministry of Education, Malaysia in the Malaysian Education Blueprint (2013-2025) to enhance students' productivity and interest. PBL may enhance students' multiple skills as it involves an active learning process in exploring knowledge around them. However, teachers are still not fully implementing this method and their understanding on PBL with all the basic elements is still at the moderate level. This study was carried out to identify teachers' understanding, the main and interactional effects of the key elements in PBL, which are project idea creation, driving question and assessment planning, towards teachers' understanding on PBL.

This ex post facto study used purposive sampling and simple random sampling to gather data using a set of questionnaire developed by the researcher. 184 teachers who are teaching in the Diploma programmes in all Vocational Colleges in Perak were involved in this study. The findings show that the teachers' level of understanding is satisfactory ($M=57.50$, $SD=14.79$), in which the mean for project idea creation ($M=4.39$, $SD=.33$), Driving questions ($M=4.43$, $SD=.38$), assessment planning ($M=4.66$, $SD=.39$) are all at the high level. The factorial ANOVA test was used to identify the main and interactional effects of the variables. The findings show that the main effect of all the elements in PBL are not significant with regards to teachers' understanding. In conclusion, project idea creation, driving question and assessment planning are not showing a significant interactional effect $F(2,170) = 3.164$, $p=0.77$ towards teachers' understanding on PBL.

In conclusion, teachers' level of understanding towards PBP needs to be improved to ensure that teachers could implement PBP efficiently and in a better way. This study aims to arise the misunderstanding between teaching 'doing the project' and PBP method, 'learning by doing the project' needs to be explained to educators. In addition, this study depicts the real phenomenon to BPTV regarding the teachers' understanding towards PBP is still moderate, with the hope that this scenario will be given attention in an effort to suggest PBP as a suitable method to be applied in PBP in order to make PPPM comes true.



PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah dan kurniaNya saya dapat menyempurnakan kajian saya ini. Alhamdulillah dan terima kasih atas segala bantuan, nasihat, bimbingan dan sokongan daripada pelbagai pihak yang telah terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan kajian saya ini.

Ucapan terima kasih yang paling ulung saya ucapkan kepada suami tercinta kerana mengizinkan saya menyambung pelajaran dan menyokong sepanjang perjalanan sebagai seorang pelajar. Seterusnya ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Profesor Madya Dr Abdullah bin Mat Rashid selaku Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan yang banyak membantu, membimbing dan memberi kata semangat dalam menyiapkan kajian ini. Segala ilmu, idea dan kata semangat yang dicurahkan merupakan pengalaman yang bermakna dalam perjalanan saya mencari ilmu. Buat Datin Dr Ramlah Hamzah, pandangan, nasihat dan bimbingan, kerjasama serta komitmen yang diberikan amat saya hargai dalam menghasilkan kajian ini.

Buat insan teristimewa yang sentiasa di sisi dalam menghadapi cabaran perjuangan ini, suami tercinta Abdul Razak bin Ibrahim, terima kasih atas segala pengorbanan, sokongan dan doa. Buat bonda yang dikasihi Hjh Fawakiah bt. Yang dan ayahanda tersayang Musa bin Zainudin, yang sentiasa mencurahkan kasih sayang serta tidak jemu berdoa agar anakmu ini berjaya.

Anak-anak yang dikasihi, Muhammad Aiman Syahmi, Atikah Qurratuaini, Muhammad Aniq Irfan, Muhammad Amsyar Khalis dan Ayuni Batrisyia, terima kasih kerana turut berkorban sepanjang perjuangan mama. Terima kasih kerana memahami dan menyokong mama. Semoga kejayaan mama menjadi dorongan untuk anak-anak lebih berjaya.

Buat adik-adik dan ipar, terima kasih atas sokongan dan dorongan. Semoga kejayaan ini juga sebagai pembakar semangat untuk adik-adik berjaya.

Buat rakan yang sentiasa membantu dalam kehidupan sebagai mahasiswi di UPM, Fazillah bt Musa, Ayub bin Muis dan Kartini bt Mohd Ismail serta semua rakan seperjuangan terima kasih tak terhingga atas segala bantuan dan sokongan.

Sesungguhnya segala dugaan dan cubaan dalam menyiapkan kajian dan penulisan ilmiah ini memberikan satu makna perjuangan dan kesabaran. Syukur tak terhingga atas peluang, ruang dan nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT hingga ke tahap ini. Hanya Allah yang membalas semua jasa insan-insan yang terlibat dalam kajian dan penulisan ini. Alhamdulillah.

Saya mengesahkan bahawa satu Jawatankuasa Peperiksaan Tesis telah berjumpa pada 25 Julai 2017 untuk menjalankan peperiksaan akhir bagi Lailatul Hazzlina bt Musa bagi menilai tesis beliau yang bertajuk “Penghasilan Idea Projek, Soalan Pendorong, Perancangan Pentaksiran dan Kesannya terhadap Kefahaman Guru Kolej Vokasional Mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek” mengikut Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 dan Perlembagaan Universiti Putra Malaysia [P.U.(A) 106] 15 Mac 1998. Jawatankuasa tersebut telah memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahi ijazah Master Sains.

Ahli Jawatankuasa Peperiksaan Tesis adalah seperti berikut:

Dato' Norhasni binti Zainal Abidin, PhD

Profesor Madya
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Soaib bin Asimiran, PhD

Pensyarah Kanan
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pemeriksa Dalam)

Muhammad Sukri Saud, PhD

Profesor Madya
Universiti Teknologi Malaysia
Malaysia
(Pemeriksa Luar)



NOR AINI AB. SHUKOR, PhD
Profesor dan Timbalan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh: 28 September 2017

Tesis ini telah dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan untuk Ijazah Doktor Falsafah. Ahli-ahli Jawatankuasa Penyeliaan adalah seperti berikut:

Abdullah Mat Rashid, PhD

Profesor Madya
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Datin Ramlah Hamzah, PhD

Profesor Madya
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)



ROBIAH BINTI YUNUS, PhD

Profesor dan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

Perakuan pelajar siswazah

Saya memperakui bahawa:

- tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli;
- setiap petikan, kutipan dan ilustrasi telah dinyatakan sumbernya dengan jelas;
- tesis ini tidak pernah dimajukan sebelum ini, dan tidak dimajukan serentak dengan ini, untuk ijazah lain sama ada di Universiti Putra Malaysia atau institusi lain;
- hak milik intelek dan hakcipta tesis ini adalah hak milik mutlak universiti Putra Malaysia, mengikut Kaedah-kaedah Universiti Putra Malaysia (Penyelidikan) 2012;
- kebenaran bertulis daripada penyelia dan Pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) hendaklah diperoleh sebelum tesis ini diterbitkan (dalam bentuk bertulis, cetakan atau elektronik) termasuk buku, jurnal, modul, prosiding, tulisan popular, kertas seminar, manuskrip, poster, laporan, nota kuliah, model pembelajaran atau material lain seperti yang dinyatakan dalam Kaedah-kaedah Universiti Putra Malaysia (Penyelidikan) 2012;
- tiada plagiat atau pemalsuan/fakrikasi data dalam tesis ini, dan intergriti ilmiah telah dipatuhi mengikut Kaedah-kaedah Universiti Putra Malaysia (Pengajian Siswazah) 2003 (Semakan2012-2013) dan Kaedah-kaedah Universiti Putra Malaysia (Penyelidikan) 2012. Tesis telah dihantar diimbaskan dengan perisian pengesanan plagiat.

Tandatangan: _____ Tarikh: _____

Nama dan No. Matrik: Lailatul Hazzlina Binti Musa , GS41995

Perakuan Ahli Jawatankuasa Penyeliaan:

Dengan ini, diperakukan bahawa:

- penyelidikan dan penulisan tesis ini adalah di bawah seliaan kami;
- tanggungjawab penyeliaan sebagaimana yang dinyatakan dalam Universiti Putra Malaysia (Pengajian Siswazah) 2003 (Semakan 2012-2013) telah dipenuhi.

Tandatangan : _____
Nama Pengerusi
Jawatankuasa
Penyeliaan : Profesor Madya Dr. Abdullah Mat Rashid

Tandatangan : _____
Nama Ahli
Jawatankuasa
Penyeliaan : Profesor Madya Datin Dr. Ramlah Hamzah

ISI KANDUNGAN

	Muka surat
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
PENGHARGAAN	v
KELULUSAN	vi
PERAKUAN	viii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
BAB	
1	
PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	1
1.3 Pernyataan Masalah	8
1.4 Objektif Kajian	9
1.5 Kepentingan Kajian	10
1.6 Limitasi Kajian	11
1.7 Definasi Operasional	11
1.7.1 Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP)	12
1.7.2 Kefahaman guru terhadap PBP	12
1.7.3 Penghasilan idea projek	12
1.7.4 Soalan Pendorong (<i>driving question</i>)	13
1.7.5 Perancangan pentaksiran	13
1.7.6 Guru Kolej Vokasional	13
1.7.7 Pengajaran Tradisional	13
2	
SOROTAN LITERATUR	15
2.1 Pendahuluan	15
2.2 Kefahaman guru mengenai PBP	15
2.2.1 Definisi PBP	19
2.2.2 Ciri-ciri PBP	19
2.2.3 Perbezaan Kaedah Pengajaran Tradisional dengan PBP	21
2.2.4 Peranan Guru dalam PBP	23
2.2.5 Pelaksanaan PBP	25
2.2.6 Elemen-elemen PBP	27
2.3 Teori Pembelajaran	35
2.3.1 Teori Konstruktivisme	35
2.3.2 Teori Pembangunan Kognitif	37
2.3.3 Teori Konstruktivisme Sosial	37
2.3.4 Model Pemikiran dan Tindakan Pengajaran (<i>Model of Pedagogical Reasoning and Action</i>)	38
2.3.5 Model Kajian Pengajaran Di Bilik Darjah (<i>Model for the Study of Classroom Teaching</i>)	41
2.4 Kerangka Kajian	42
2.5 Rumusan	43

3	METODOLOGI KAJIAN	45
3.1	Pengenalan	45
3.2	Reka bentuk kajian	45
3.3	Populasi dan sampel	45
3.3.1	Populasi	45
3.3.2	Persampelan	46
3.4	Instrumen Kajian	48
3.5	Kesahan dan Kebolehpercayaan	51
3.5.1	Kesahan	51
3.5.2	Kebolehpercayaan	52
3.6	Prosedur Kajian	54
3.7	Analisis Data	55
4	DAPATAN KAJIAN	58
4.1	Pengenalan	58
4.2	Demografi Responden	58
4.3	Tahap Kefahaman Guru , Penghasilan Idea Projek, Soalan Pendorong (<i>driving question</i>) dan Perancangan Pentaksiran mengenai PBP	61
4.3.1	Tahap Kefahaman guru mengenai PBP	62
4.3.2	Penghasilan Idea Projek dalam PBP	63
4.3.3	Soalan pendorong (<i>driving question</i>) dalam PBP	65
4.3.4	Perancangan Pentaksiran dalam PBP	67
4.4	Kesan utama penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran terhadap PBP	68
4.5	Kesan interaksi penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran terhadap PBP	70
5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	72
5.1	Pengenalan	72
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	73
5.2.1	Tahap kefahaman guru, penghasilan idea projek, soalan pendorong (<i>driving question</i>) dan perancangan pentaksiran terhadap Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP).	73
5.2.2	Kesan utama penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran terhadap kefahaman guru mengenai PBP	80
5.2.3	Kesan interaksi penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran terhadap kefahaman PBP guru.	82
5.3	Kesimpulan	84
5.4	Cadangan Dapatan Kajian	86
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	88
	RUJUKAN	89
	LAMPIRAN	101
	BIODATA PELAJAR	119

SENARAI JADUAL

Jadual		Muka surat
2.1	Assessment and Teaching of 21st-century Skills	16
2.2	Perbezaan Kaedah Tradisional dengan PBP	22
2.3	Perbezaan peranan guru dalam kaedah pengajaran tradisional dengan kaedah PBP	24
2.4	Model Pemikiran dan Tindakan Pengajaran	39
3.1	Populasi capaian dan Sampel	48
3.2	Instrumen Kajian	51
3.3	Pengkelasan Indeks Kesukaran	52
3.4	Indeks Diskriminasi dan Pengkelasan	52
3.5	Nilai Indeks Diskriminasi dan Nilai Indeks Kesukaran	53
3.6	Gred Pemarkahan dan Tahap Penguasaan Soalan Objektif	56
3.7	Interpretasi Tahap idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran	56
3.8	Analisis Statistik Objektif Kajian	57
4.1	Responden Mengikut Jantina, Latar Belakang Pendidikan, Pengalaman Mengajar, Melaksanakan PBP dan Menghadiri Kursus PBP	59
4.2	Perbandingan Pelaksanaan PBP oleh Guru	60
4.3	Perbandingan Kehadiran Kursus PBP oleh Guru	61
4.4	Gred Pemarkahan dan Tahap Kefahaman PBP Guru	62
4.5	Min dan Sisihan Piawai Item Penghasilan Idea Projek	64
4.6	Min dan Sisihan Piawai Item Soalan Pendorong	66
4.7	Min dan Sisihan Piawai Perancangan Pentaksiran	67
4.8	Min dan Sisihan Piawai untuk Penghasilan Idea Projek, Soalan Pendorong dan Perancangan Pentaksiran	68

4.9	Kesan utama idea projek, kemahiran menyoal dan perancangan pentaksiran ke atas kefahaman guru mengenai PBP	69
4.10	Kesan interaksi idea projek, kemahiran menyoal dan perancangan pentaksiran ke atas kefahaman guru mengenai PBP	70



SENARAI RAJAH

Rajah	Muka surat
2.1 Model BIE 'Gold Standard PBL'.	28
2.2 Trinity Pembelajaran Berasaskan Projek	33
2.3 Model Kajian Pengajaran Di Bilik Darjah	41
2.4 Kerangka Kajian	43



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan mengenai latar belakang, permasalahan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, limitasi kajian serta penerangan mengenai definisi operasional yang akan dihurai dengan terperinci.

1.2 Latar Belakang Kajian

Di bawah Rancangan Malaysia Ke 11 (RMK 11), sebanyak 60 peratus daripada 1.5 juta pekerjaan yang akan diwujudkan dijangkakan memerlukan kelayakan yang berkaitan dengan TVET. TVET merupakan pemacu perubahan bagi menghasilkan modal insan yang berilmu dan berkemahiran. Kolej Vokasional sebagai salah sebuah institusi pendidikan TVET secara langsung terlibat dalam menyediakan modal insan bertaraf dunia, telah menggalas satu tanggungjawab yang berat bagi merealisasikan RMK 11. Ciri utama Negara berpendapatan tinggi adalah kelayakan pendidikan yang tinggi bagi menyokong pembangunan pengetahuan dan inovasi serta tahap kemahiran yang tinggi dalam bidang teknikal dan professional. Menerusi RMK 11, kerajaan akan menambah baik kurikulum bagi membangunkan kemahiran abad ke-21 dalam diri pelajar. Antaranya adalah menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam pengajaran dan penekanan diberikan kepada pembelajaran berasaskan penerokaan dan amali. Bagi menyediakan modal insan bertaraf dunia, sistem pendidikan memastikan setiap murid dibekalkan dengan ilmu pengetahuan dan kemahiran untuk berjaya dalam kehidupan (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia, 2013). Untuk itu, Falsafah Pendidikan Kebangsaan bermatlamat bagi memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani bagi melahirkan insan yang seimbang dan harmonis.

Selain itu, melalui Dasar Pendidikan Kebangsaan, Pendidikan Teknikal dan Vokasional (PTV) juga diberi perhatian agar dapat menyediakan modal insan yang relevan dalam membantu pembangunan ekonomi Negara. Menurut UNESCO dan ILO (2002), TVET merupakan satu pengajian teknologi dan sains yang berkaitan dengan kemahiran praktikal, sikap, kefahaman dan pengetahuan yang mempunyai hubungan dengan pekerjaan dalam pelbagai sektor ekonomi dan kehidupan sosial. Bagi memastikan rakyat Malaysia maju dalam mengharungi ekonomi global ini, RMK 11 (2016-2020) akan meneruskan agenda menerusi 4 bidang iaitu: menambah baik kecekapan buruh, mentransformasikan TVET bagi memenuhi permintaan industri, memperkukuhkan pembelajaran sepanjang hayat dan menambah baik sistem pendidikan. Untuk itu, TVET dikenalpasti sebagai pemacu perubahan bagi menghasilkan rakyat yang berkemahiran untuk menuju Negara maju.

Kajian Wan Seman (2007) menunjukkan bahawa data Jabatan Pembangunan Kemahiran Malaysia menyatakan bahawa pelajar atau pelatih dari institusi TVET kurang berketerampilan dalam program. Data tersebut juga mendapati penilai latihan tidak kompeten dan kaedah penilaian yang lemah. PLTV perlu melebihkan usaha untuk menjadikan pelajar atau pelatih mempunyai kemahiran asas 3M, mengurus maklumat, kreatif dalam menyelesaikan masalah dan kemahiran belajar yang fleksibel (Abdullah, 2010). Selain itu, pensyarah atau penilai perlu memahami dan menambah baik pengetahuan tentang pengalaman pembelajaran dan amalan pengajaran. Walaubagaimanapun, selain melatih dan memindahkan kemahiran, Pendidikan Teknikal dan Vokasional bertanggungjawab untuk menghubungkan keperluan sosial serta memainkan peranan sebagai enjin perubahan kepada taraf ekonomi dan status sosial masyarakat (Abdullah, 2011).

Pelan Transformasi Vokasional yang telah dijalankan pada tahun 2013 akan memartabatkan bidang vokasional dan membuka lebih banyak peluang dan ruang untuk pelajar menceburi bidang teknikal dan vokasional. Menerusi RMK 10, agenda paling besar dalam PLTV adalah menaik tarafkan sebanyak 80 Sekolah Vokasional dan Sekolah Teknik menjadi Kolej Vokasional (KV). Seramai 2700 pelajar kumpulan pertama dari KV rintis yang menjalankan program Diploma akan menamatkan pengajian pada tahun 2016. Antara kemuncak dalam program Pelajar Diploma ini adalah pelajar akan menghasilkan satu projek mengikut kursus masing-masing melalui satu subjek yang dinamakan Projek Tahun Akhir yang dulunya dikenali sebagai *Product Based Education*. Pelajar akan menyediakan kertas kerja sebelum menghasilkan projek dan akhir sekali mempersembahkan projek mereka. Kolej Vokasional merupakan salah sebuah intitusi PLTV yang terlibat dalam menghasilkan pelatih dan graduan yang akan memenuhi pasaran industri di Malaysia. Justeru itu, pendidikan di KV perlu selari dengan kehendak pasaran industri. Pengajaran di KV perlu ditambah baik agar keluaran pelatih dan graduan KV lebih berketerampilan.

Tenaga pengajar atau guru merupakan individu terpenting dalam institusi PLTV dalam melahirkan graduan yang berkemahiran tinggi dan bersesuaian dengan kehendak masa depan Negara, justeru itu mereka perlu responsif dan peka kepada sebarang bentuk perubahan (Mohd Noor & Hashim, 2011). Ini adalah kerana guru bukan sahaja menyampaikan ilmu dan kemahiran malah bertanggungjawab mengembangkan minat, kebolehan dan bakat pelajar (Siraj & Ibrahim, 2012). Tenaga pengajar PLTV perlu menguasai kemahiran dan pengetahuan secara menyeluruh dan bersedia mengikut program profesionalisme diri bagi meningkatkan kualiti pengajaran. Institusi PLTV perlu komited untuk menjadi pemacu pembangunan modal insan, melahirkan pelajar yang berilmu dan berkemahiran mengikut kehendak industri serta melahirkan generasi yang menguasai teknologi (Mohd Jalil, Noor Hisham & Annas, 2015).

Namun begitu Laporan RMK 10 menyatakan bahawa penawaran graduan PLTV masih belum selari dengan permintaan industri dari segi kuantiti dan kualiti. PLTV masih belum berjaya menarik minat pelajar. Program pembelajaran sepanjang hayat

yang berkesan perlu bagi meningkatkan kemahiran berterusan dan menyokong permintaan tenaga kerja. Justeru itu kaedah pengajaran perlu diberi perubahan dan penambahbaikan ke arah pembelajaran sepanjang hayat. Guru perlu lebih peka dan memperkayakan ilmu instruksional bagi memenuhi hasrat ini. Guru perlu berubah kepada pengajaran yang berpusatkan pelajar dan memerlukan penglibatan pelajar bagi menghasilkan pembelajaran sepanjang hayat di KV.

Menurut UNESCO, terdapat empat tonggak pendidikan iaitu belajar untuk menguasai ilmu, belajar untuk menguasai kemahiran, belajar untuk menjadi insan berguna dan belajar untuk hidup bekerjasama. Bagi merealisasikan tonggak pendidikan oleh UNESCO ini, pengajaran berbentuk tradisional tidak sesuai dan tidak dapat memenuhi matlamat tersebut. Pendidik perlu membangkitkan perasaan ingin tahu pelajar, memperbanyakkan aktiviti kemahiran praktikal (*hands-on*) dan kemahiran menyelesaikan masalah melalui strategi penerokaan dan penemuan bagi meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran (BIE, 2015). Namun, fenomena yang berlaku hari ini adalah pengajaran yang memerlukan guru menyelesaikan isi kandungan pelajaran dengan segera dan objektif pelajaran adalah menyediakan pelajar ilmu agar dapat menjawab peperiksaan dengan baik (Nazeri, Ruhizan & Saemah, 2010). Justeru itu, inovasi dan perubahan dalam pendidikan perlu bagi menjadikan pendidikan di Malaysia seiring dengan perkembangan dan keperluan semasa.

Malaysia tidak ketinggalan juga membuat inovasi bagi membangunkan sistem pendidikan negara melalui Standard Kualiti Pendidikan Malaysia (SKPM) yang diiktiraf sebagai Piawaian Pendidikan Kebangsaan (Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti, 2010) Antara yang ditekankan dalam SKPM ini adalah standard pengajaran yang baik dan memberikan fokus kepada pemantapan profesionalisme para pendidik. Guru dan pemimpin sekolah adalah penggerak yang paling penting di peringkat sekolah bagi keberhasilan murid (PPPM, 2013).

Pendekatan pengajaran boleh diklasifikasikan kepada tiga iaitu pembelajaran berpusatkan guru, pembelajaran berpusatkan pelajar dan pembelajaran berpusatkan bahan (Eggen & Kauchak, 2012). Pembelajaran berpusatkan guru adalah cara paling tradisional yang melibatkan guru mengajar pelajar dengan cara memberi syarahan, latihan untuk pengukuhan serta menghafal fakta-fakta penting bagi menghadapi peperiksaan (Wurdinger & Enlone, 2011). Pembelajaran berpusatkan pelajar pula berlawanan dengan cara tradisional kerana guru berperanan sebagai pemudahcara untuk membantu pelajar bagi membangunkan kefahaman, membina sendiri motivasi, konsep dan pengetahuan (Holt & Kysilka, 2006). Manakala pembelajaran berpusatkan bahan adalah proses pembelajaran yang memberi penekanan kepada sumber dan bahan bantu mengajar bagi memudahkan pelajar memahami pengajaran guru (Eggen & Kauchak, 2012).

Dapatan hasil cerapan pengajaran guru oleh JNJK, memaparkan fenomena guru yang masih mengamalkan pengajaran berbentuk kuliah berbanding PdP berpusatkan

pelajar. Guru yang efektif adalah guru yang membantu pelajarnya untuk belajar dalam berbagai cara yang boleh diukur atau ditaksir (Cruickshank, Jenkins & Metcalf, 2012). Dalam usaha membangunkan transformasi sistem pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia akan memastikan pengajaran dan pembelajaran yang berpusatkan pelajar dan terbeza dilaksanakan secara efektif di semua sekolah (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025). Pembelajaran berpusatkan pelajar ini telah menjadi subjek banyak kajian antaranya, menurut Márquez Lepe & Jiménez-Rodrigo, (2014) yang menyatakan bahawa pembelajaran berpusatkan pelajar berbeza dengan model tradisional di mana tenaga pengajar hanya bertindak sebagai ejen galas ilmu pengetahuan untuk disampaikan kepada pelajar, manakala model pengajaran baru ini adalah lebih terbuka dan berpusatkan pelajar.

Pengajaran dalam pembelajaran berpusatkan pelajar berupaya membina kemahiran sosial bagi mempersiapkan pelajar sebelum ke alam pekerjaan seperti kepimpinan, kemahiran berkomunikasi dan kerja berpasukan (Noor Hisham, 2011). Pelajar diberi kebebasan untuk berbincang, bertanya, bekerjasama dalam proses pembelajaran (Eggen & Kauchak, 2012) manakala guru berperanan lebih kepada fasilitator, pembimbing, jurulatih, moderator dan pemudah cara terhadap proses pembelajaran (Eggen & Kauchak, 2012). Pembelajaran berpusatkan pelajar merupakan konsep pandangan terbuka dan selalunya berkait dengan hasil, piawaian, akauntabiliti (Liz, 2014) dan ianya juga pedagogi terbaik untuk meningkatkan markah ujian (Rizvi & Lingard, 2010)

Kementerian Pendidikan Malaysia mula memberi tumpuan terhadap satu pendekatan pendidikan bestari yang mempunyai kelebihan untuk menyediakan murid menghadapi cabaran –cabaran era globalisasi iaitu Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) . Pendidikan bestari merupakan pendidikan yang berpusatkan pelajar yang menumpukan kepada pemikiran dan menjana imaginasi pelajar (Abdul Rahim, 2000), memerlukan pengajaran dan pembelajaran yang pelbagai dengan mengaplikasikan apa yang ada dipersekitaran mereka, lantaran akan melahirkan pelajar yang kreatif dan inovatif (Norianty, Boon, Sharifah & Zuraidah, 2010). PBP dianggap sebagai satu amalan terbaik dalam bidang PdP dalam misi membestarikan sekolah-sekolah di Malaysia di samping beberapa amalan lain dalam pembelajaran abad ke 21. (Bahagian Teknologi Pendidikan , 2006). Pembelajaran abad ke 21 memberi penumpuan kepada cara berfikir yang kreatif dan kritis, boleh mengintegrasikan kemahiran berfikir aras tinggi , berupaya menyelesaikan masalah dan membuat keputusan, menggunakan kemahiran teknologi, mahir berkomunikasi dan mampu bekerja secara kolaborasi (Bell ,2010).

Bagi merealisasikan hasrat kerajaan untuk mentransformasikan pendidikan tradisional kepada pendidikan yang berpusatkan pelajar, PBP di dapati amat bersesuaian terutama bagi bidang Teknikal dan Vokasional (PPPM, 2013, RMK 11). Kurikulum PLTV perlu memberi fokus kepada pemikiran kreatif dan kritis sejajar dengan kebolehan pelajar. Kaedah PBP boleh meningkatkan kualiti dan minat pelajar, tambahan pula kebanyakan program yang direkabentuk adalah berasaskan kepada sistem sebenar di industri (Mohd Jalil et al., 2015) Ini secara tidak langsung

akan merealisasikan dan mempercepat Transformasi Institusi PLTV. PBP amat bersesuaian untuk menyokong pembelajaran sepanjang hayat yang disarankan oleh kerajaan Malaysia bagi meningkatkan kualiti pendidikan di Malaysia. Justeru itu, selari dengan saranan PPPM, PBP amat sesuai dijalankan di KV kerana majoriti kursus yang ditawarkan di KV terlibat dalam bidang Teknikal dan Vokasional. Tambahan pula pendidikan di KV akan terlibat dengan penghasilan produk atau projek, jadi amat sesuai sekali jika PBP diamalkan oleh guru di KV. Pengkaji-pengkaji seperti Yang et.al.,(2015), Mispuah (2015), Wan Nasriha dan Zanaton (2014), Norliza (2012), Trilling and Fadel (2012), Martinez et. al (2011), berpendapat bahawa PBP sesuai digunakan dalam kurikulum pendidikan .

PBP merupakan satu topik yang menarik dan diberi penekanan sebagai pembelajaran efektif sejak akhir-akhir ini (Bender , 2012). Malah PBP dikatakan sebagai satu pendekatan pengajaran inovatif yang sangat bagus dan menjadi model asas untuk abad seterusnya (Bender, 2012). Namun begitu PBP bukanlah sesuatu yang baru, ianya bermula pada awal dekad 1900. PBP mula diperkenalkan semenjak tahun 1960an di sebuah sekolah perubatan di USA. Kemudian pada era 80an PBP diangkat ke peringkat pengajian tinggi termasuk program pendidikan perguruan (Biasutt & EL-Deghaidy, 2014).

PBP diasaskan oleh pembelajaran konstruktivisme oleh Piaget (1953), Vygotsky (1962) , Papert (1980) dan pembelajaran melalui pengalaman oleh Dewey (1983). Menerusi kaedah pembelajaran Papert, pelajar perlu membina model mental bagi memahami dunia persekitaran mereka . Pelajar akan menghasilkan produk/artifak sebagai hasil pembelajaran mereka dan menggunakan teknologi sebagai alat dalam proses pembelajaran di samping berbincang dengan rakan-rakan dan mendapat bimbingan daripada guru. Bersesuaian dengan pembelajaran melalui pengalaman oleh Dewey, pelajar perlu diberikan berbagai pengalaman di dalam kelas dalam usaha untuk membuat persediaan ke dunia kerjaya mereka. Pengalaman pembelajaran yang autentik merupakan ciri PBP yang paling berkesan kerana ia direka dengan kurikulum antara disiplin yang mempunyai hubungan yang kuat antara pengetahuan dengan kehidupan dunia sebenar pelajar (Laur , 2013).

Terdapat berbagai definisi yang digunakan oleh Institusi Pendidikan serata dunia dan pengkaji-pengkaji, antaranya ialah Buck Institute For Education (BIE), (2003) yang mendefinisikan PBP sebagai satu kaedah mengajar yang bersistematik, menghubungkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran melalui perkembangan proses inkuiri berstruktur, autentik serta rekabentuk tugas dan produk. Menurut BIE (2015) PBP didasari oleh 8 elemen iaitu masalah (idea projek) dan soalan pendorong, inkuiri yang berkekalan, autentik, suara dan pilihan pelajar, refleksi, kritikan dan semakan (pentaksiran) serta produk awam. Sementara itu, Edutopia (2016) pula menggambarkan PBP sebagai satu pendekatan bilik darjah yang memerlukan pelajar meneroka masalah dunia sebenar dengan aktif , menghadapi berbagai cabaran dan memperoleh pengetahuan yang mendalam. PBP juga merupakan pembelajaran inkuiri yang menggalakkan perasaan ingin tahu pelajar (Bell, 2010).

Kini ramai pemimpin dan pengkaji pendidikan telah menyarankan PBP sebagai satu amalan instruksional yang terbaik (Krauss & Boss, 2013; Bender, 2012; Larmer & Mergendoller 2010). Sementara itu, kajian Mispuah (2015); Martinez, Herrero, & de Pablo (2011) dan Bell (2010) mendapati kaedah PBP mempunyai kesan yang lebih baik ke atas kemahiran abad ke 21 pelajar berbanding kaedah konvensional dan tradisional. Pelajar perlu menguasai kemahiran abad ke 21 iaitu kemahiran teknologi dan media, kemahiran pembelajaran dan inovasi serta kemahiran pekerjaan (*Partnership for 21st century skills*, 2011). Ini adalah kerana kecemerlangan tidak merupakan kayu pengukur kepada kejayaan seseorang tetapi bakat dan kemahiran abad ke 21 adalah faktor penting bagi menjamin kejayaan dalam pekerjaan (NCREL 2002, Bell, 2010).

Walaupun kajian yang dilakukan oleh pengkaji di Malaysia mendapati PBP memberi kesan yang baik kepada pencapaian dan peningkatan kemahiran pelajar, namun beberapa kekurangan dari segi pelaksanaannya telah dikenalpasti. Kajian kuasi eksperimen yang menggunakan ujian pra dan pasca telah dijalankan oleh Mohd Azli (2012), terhadap 51 orang pelajar tingkatan dua di sebuah Sekolah Berasrama Penuh di Zon Utara. Kajian tersebut mengenai pendekatan PBP berteraskan teknologi dan kesannya terhadap pencapaian dan penerimaan murid. Dapatan kajian tersebut menunjukkan 96 peratus pelajar berpendapat PBP merupakan satu pendekatan yang tidak membosankan dan menarik. Namun hasil pemerhatian pengkaji mendapati PBP berpusatkan pelajar yang dijalankan masih berterusan bergantung kepada guru dalam menyelesaikan masalah.

Begitu juga dengan kajian Norliza (2012) mengenai kesediaan guru menjalankan PBP yang menjalankan kajian terhadap guru-guru di negeri Selangor selepas mereka mengikuti Latihan Guru Bestari iaitu “Kursus Dalam Perkhidmatan 4 minggu Latihan Guru Bestari (KDP4M) mendapati guru-guru memperolehi pengetahuan yang baik tentang PBP secara menyeluruh. Walaupun pengetahuan guru dalam kajian tersebut baik namun kajian tersebut mendapati guru belum begitu menguasai kemahiran melaksanakan PBP dari segi proses dan langkah-langkah seperti perancangan, soalan pendorong, membina rubrik dan mentafsir artifak.

Selain itu kajian oleh Wan Nasriha (2014) ke atas pelajar tingkatan 4 di sebuah sekolah yang menggunakan modul pengajaran PBP mendapati PBP merupakan kaedah yang dapat meningkatkan kejayaan pelajar, namun kaedah ini masih belum digunakan secara meluas di negara kita. Manakala kajian kuasi eksperimental yang dijalankan oleh Yang (2015) ke atas dua kumpulan rawatan dan kawalan terhadap pelajar tingkatan satu bagi melihat perbezaan pencapaian pelajar selepas guru menjalankan modul program instruksional PBP. Dapatan kajian tersebut menunjukkan guru tidak dapat menjalankan proses pengajaran PBP dengan konsisten kerana guru kekurangan pengetahuan dan kemahiran untuk melaksanakannya.

Seterusnya, Mispuah (2015) telah menjalankan kajian eksperimental ke atas 128 orang pelajar yang masing-masing terdiri daripada 64 orang kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selama 6 minggu. Kajian tersebut adalah mengenai keberkesanan PBP terhadap pencapaian dan kemahiran abad ke 21 dalam pembelajaran biologi. Dapatan menunjukkan kaedah PBP mempunyai kesan yang lebih baik ke atas kemahiran abad ke 21 pelajar berbanding dengan kaedah konvensional. Seterusnya, Mispuah (2015) mencadangkan agar banyak kajian mengenai PBP di negara ini diperlukan untuk memberi maklumat kepada pihak guru dan pihak yang lain yang berkenaan untuk menggalakkan guru mengaplikasikan kaedah ini di kelas mereka. Hasil kajian Shamsinarhaliah (2015) ke atas guru prasekolah mengenai pelaksanaan dan keberkesanan PBP di peringkat prasekolah merumuskan bahawa guru perlu memahami teori-teori dan prinsip-prinsip yang mendasari PBP bagi menjayakan pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan PBP.

PBP merupakan sebahagian kaedah pembelajaran koperatif yang memberikan kelebihan dan pembangunan menandingi kebaikan pendekatan pengajaran tradisional seperti: pembabitan aktif pelajar dalam proses pembelajaran, pembelajaran sendiri dan berpasukan, integrasi pengetahuan dan kemahiran di pelbagai bidang, proses pemikiran kritikal, sikap yang positif terhadap subjek kajian dan kepuasan pelajar (Martinez, Herrero, & de Pablo (2011). Berbanding dengan pembelajaran tradisional, pelajar dalam kelas PBP mempunyai prestasi yang sangat baik dalam pentaksiran mengenai kandungan pelajaran (Levine, Berghoff, Seybold, Sever & Smiley, 2010; Duncan & Buskirk-Cohen 2011).

Guru merupakan aset penting dalam usaha merealisasikan hasrat kerajaan untuk melaksanakan PBP di institusi pendidikan. Peranan guru dalam PBP berbeza dengan sistem tradisional. Guo (2012) berpendapat bahawa dalam PBP, guru bukan sahaja berperanan sebagai sumber tetapi sebagai pembimbing dan fasilitator, pada masa yang sama menekankan pembelajaran sendiri kepada pelajar (Yuen-ling Li, 2012). Noraini (2009) berpendapat, pemahaman guru mengenai gaya pembelajaran menjadi elemen penting dalam strategi pengajaran dan pembelajaran berpusatkan pelajar.

Oleh kerana itu, bagi merealisasikan pelaksanaan PBP yang berkesan, guru perlu terlebih dahulu perlu memahami elemen dan prinsip pendekatan PBP. Capraro, Scheurich, Jones, Morgan, Huggins, Corlu, Younes, & Han (2014) juga menekankan bahawa kefahaman guru mengenai PBP dan implementasinya sangat memberi kesan kepada kefahaman seterusnya membina kemahiran pelajar. Sementara itu, *The Model Core Teaching Standards* dalam NBPTS menyatakan bahawa guru perlu faham konsep, alat, struktur disiplin dan menggunakan pelbagai strategi pengajaran bagi menggalakkan perkembangan pelajar terhadap pemikiran kritikal, penyelesaian masalah, kemahiran prestasi dan kefahaman yang mendalam terhadap kandungan mata pelajaran (Eggen & Kauchak, 2012).

Kesimpulannya PBP mengaplikasikan falsafah Dewey dan menyokong teori pembelajaran konstruktivisme yang menyarankan pelajar menggunakan pengetahuan sedia ada dengan menimba ilmu pengetahuan baru melalui pengalaman dan persekitaran secara kreatif serta menggalakkan kolaborasi antara rakan, guru dan komuniti setempat. Namun realitinya secara keseluruhan para guru masih belum melaksanakan PBP secara meluas (Wan Nasriha, 2014). Pelaksanaannya memerlukan kefahaman guru yang mantap mengenai elemen-elemen PBP. Guru sebagai aset utama yang akan melaksanakan transformasi pendidikan ini agar kita setaraf dengan pendidikan antarabangsa. Pengkaji merasakan perlu dilihat perkara yang asas iaitu kefahaman guru mengenai elemen penting dalam PBP yang akan mencorakkan instruksional guru dalam menjayakan PBP. Dengan harapan ianya dapat memberikan fenomena yang jelas kepada semua pihak dalam usaha meningkatkan martabat pendidikan dan memberi kesan yang terbaik kepada pelajar.

1.3 Pernyataan Masalah

Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti (JNJK) (2012) melaporkan bahawa hanya segelintir sahaja guru yang mengamalkan strategi pengajaran yang dapat menarik minat pelajar untuk belajar. Amalan pengajaran yang menarik meliputi kreativiti semasa proses pengajaran agar pelajar tidak hilang tumpuan dan melibatkan diri dalam pembelajaran (Muhamad Zaki, Razali, Azman & Mohd As'ed, 2013). Dapatan kajian JNJK menunjukkan prestasi pengajaran guru pada tahap gemilang adalah 1.3 peratus manakala pada tahap cemerlang adalah 12.9 peratus. Peratusan ini amat kecil berbanding dengan majoriti guru yang berada Tahap Sederhana iaitu 45.29 peratus. Dapatan menggambarkan hanya segelintir guru yang mengamalkan pengajaran yang memberansangkan dan memacu pelajar untuk belajar.

Laporan JNJK (2012) terhadap pencerapan guru ke atas salah satu subjek Teknikal dan Vokasional mendapati keseluruhan pengajaran guru PLTV adalah pada Tahap Harapan iaitu 61.02 peratus. Majoriti guru PLTV belum mempelbagaikan strategi pengajaran mengikut tahap keupayaan pelajar (JNJK 2012). Laporan tersebut menunjukkan bahawa perlu ada satu reformasi terhadap pengajaran guru PLTV berfokuskan penglibatan pelajar secara aktif dalam proses PdP. Rosenshine (2010) mencadangkan dalam usaha menggalakkan pelajar supaya aktif untuk berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif, guru perlu mempunyai pengetahuan dan kompeten menggunakan pelbagai kaedah dan pendekatan pengajaran.

PBP telah dilaksanakan di Malaysia bermula tahun 2006, namun begitu, dapatan kajian yang dijalankan terhadap PBP menunjukkan guru masih belum mempunyai keyakinan mantap dari segi kemahiran, teknik dan sumber untuk melaksanakan PBP dalam PdP secara berkesan (Yang, Abdullah & Ab Rahim, 2015; Mispuah, 2015; Wan Nasriha, 2014; Mohd Azli, 2012; Norliza, 2012). Mohd Azli (2012), telah menjalankan kajian berbentuk eksperimen ke atas pelajar mendapati PBP berpusatkan pelajar yang dijalankan masih berterusan bergantung kepada guru dalam menyelesaikan masalah. Seterusnya Norliza (2012) dalam kajiannya terhadap guru mendapati guru belum menguasai proses dan langkah melaksanakan PBP.

Manakala Yang et. al (2015) yang menjalankan kajian kuasi eksperimental mendapati guru tidak dapat menjalankan proses pengajaran PBP dengan konsisten kerana guru kekurangan pengetahuan dan kemahiran untuk melaksanakannya. Kajian Shamsinarhaliah (2015) ke atas guru prasekolah merumuskan bahawa guru perlu memahami teori-teori dan prinsip-prinsip yang mendasari PBP bagi menjayakan pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan PBP.

Berdasarkan kajian yang telah dilaksanakan oleh pengkaji-pengkaji di Malaysia, didapati guru kurang menguasai konsep, elemen, dan langkah menjalankan PBP. Justeru itu, pengkaji ingin mengkaji kefahaman guru mengenai PBP, bagi mengetahui sama ada benar atau tidak guru-guru kurang menguasai konsep, elemen, dan langkah menjalankan PBP yang menyebabkan PBP tidak dapat dijalankan dengan berkesan. Untuk mengetahui kefahaman guru mengenai PBP, pengkaji telah menggunakan penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran sebagai pemboleh ubah kerana ianya merupakan elemen dan sebahagian dari konsep PBP serta langkah untuk menjalankan PBP.

1.4 Objektif Kajian

Secara umumnya kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti kefahaman Guru Kolej Vokasional terhadap Pembelajaran Berasaskan Projek. Kajian ini akan melihat tahap , kesan utama dan kesan interaksi di antara elemen-elemen PBP iaitu, penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran dengan kefahaman guru KV terhadap PBP.

Secara khususnya pula, kajian ini bertujuan untuk :

1. Menenal pasti tahap kefahaman guru dalam penghasilan idea projek, soalan pendorong (*driving question*) dan perancangan pentaksiran terhadap Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP).
2. Menenal pasti sama ada penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran mempunyai kesan utama (*main effect*) terhadap kefahaman guru mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP).
3. Menenal pasti kesan interaksi (*interaction effect*) di antara penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran terhadap kefahaman guru mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP).

Berdasarkan kepada objektif kajian ini, diharapkan dapat menjawab persoalan kajian berikut:

1. Apakah tahap kefahaman Pembelajaran Berasaskan Projek dalam kalangan Guru Kolej Vokasional ?

2. Apakah tahap kefahaman guru dalam penghasilan idea projek semasa melaksanakan Pembelajaran Berasaskan Projek?
3. Apakah tahap kefahaman guru mengenai soalan pendorong semasa melaksanakan Pembelajaran Berasaskan Projek?
4. Apakah tahap kefahaman guru mengenai perancangan pentaksiran semasa melaksanakan Pembelajaran Berasaskan Projek?
5. Adakah penghasilan idea projek mempunyai kesan utama terhadap kefahaman guru mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek?
6. Adakah soalan pendorong mempunyai kesan utama terhadap kefahaman guru mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek?
7. Adakah perancangan pentaksiran mempunyai kesan utama terhadap kefahaman guru mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek?
8. Adakah terdapat kesan interaksi di antara penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran terhadap kefahaman guru mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek?

1.5 Kepentingan Kajian

Harapan pengkaji agar kajian ini akan memberikan perspektif baru ke arah pendekatan PBP. Walaupun PBP telah lama diperkenalkan di Malaysia, namun ianya kurang dikenali dalam kalangan guru khususnya. Semoga dengan kajian ini akan memberikan satu penambahbaikan dalam instruksional guru di Malaysia terutama guru KV. Kajian ini penting bagi mengenalpasti kefahaman guru-guru KV terhadap PBP. Dapatan kajian yang dikemukakan nanti akan memberi maklumat kepada guru dan pihak yang terlibat mengenai pemahaman guru terhadap PBP. Kefahaman guru adalah tunjang utama kepada pelaksanaan PBP di KV. Kajian ini mendedahkan sejauh mana guru memahami elemen-elemen utama PBP, prinsip, ciri dan proses yang perlu diambilkira bagi menjalankan PBP di KV.

Kajian ini amat penting bagi menyedarkan para guru tentang pentingnya kefahaman mereka mengenai PBP lantaran itu yang akan menentukan sama ada PBP itu dapat dilaksanakan dengan jayanya dan mencapai objektif atau tidak. Pelaksanaan PBP akan memberikan kelebihan dan pelbagai kemahiran kepada pelajar seterusnya menerapkan pembelajaran sepanjang hayat kepada pelajar. Dengan ini diharapkan guru dapat berusaha untuk mencari lagi ilmu melalui pembacaan, menghadiri kursus dan perbincangan ilmiah bersama rakan seperjuangan.

Selain itu juga, hasil kajian ini dapat memberi maklumat kepada pihak pentadbir KV mengenai pelaksanaan PBP. Pihak pentadbir KV dapat menggunakan hasil kajian ini untuk mengadakan latihan dalam perkhidmatan (LADAP) mengenai PBP dan

peri pentingnya melaksanakan PBP dalam merealisasikan pedagogi abad ke 21 ini. Pihak KV dapat merancang aktiviti dan memberikan kemudahan kepada guru dari segi masa, infrastruktur dan kewangan dalam menjalankan PBP.

Yang paling utama, diharapkan juga agar kajian ini dapat memberi manfaat dan maklumat kepada Pejabat Pendidikan Daerah, Jabatan Pendidikan Negeri, dan Kementerian Pendidikan khususnya Bahagian Pendidikan Teknikal dan Vokasional. Bagi merealisasikan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia, RMK 11 dan kemahiran abad ke 21, PBP merupakan salah satu pendekatan yang dapat menyediakan warga Malaysia untuk bersaing di peringkat antarabangsa. Justeru itu, pihak perancang dasar dan kurikulum diharapkan tidak hanya menyarankan kepada pelaksanaan PBP malah masalah akar umbi yang paling mustahak perlu diambil tahu iaitu adakah para guru benar-benar faham mengenai intipati PBP dan mengetahui kemahiran dan teknik melaksanakan PBP tersebut. Maklumat kajian ini dapat digunakan untuk merancang kursus peningkatan profesionalisme kepada para guru dan mencari jurulatih yang mahir mengenai PBP bagi melatih para guru di peringkat KV mahu pun di peringkat institusi latihan dan universiti. Seterusnya arahan pelaksanaan dan pemantauan dari peringkat tertinggi amat penting dalam merealisasikan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia dan memastikan kita mencapai tahap Negara maju yang setanding dengan Negara lain.

1.6 Limitasi Kajian

Kajian ini tertakluk kepada beberapa batasan disebabkan faktor masa dan kewangan:

- i) Persepsi tahap kefahaman Guru KV akan dinilai berdasarkan soalan- soalan yang meliputi maksud, prinsip, proses dan elemen PBP. Terdapat banyak elemen di dalam PBP, namun begitu hanya tiga elemen penting yang mendasari PBP yang dikaji dalam kajian ini.
- ii) Kajian ini terbatas di Negeri Perak sahaja. Sampel kajian merupakan guru-guru KV yang mengajar Program Diploma dari seluruh KV di negeri Perak. Guru-guru tersebut akan menjawab soal selidik yang akan diberikan.
- iii) Kajian ini merupakan kajian kuantitatif yang menggunakan soal selidik.

Pengumpulan data bergantung kepada kesesuaian masa dan kebenaran oleh pihak KV.

1.7 Definisi Operasional

Terdapat beberapa istilah yang boleh diperjelaskan bagi menerangkan dengan lebih tepat perkara yang dibincangkan oleh penyelidik. Antaranya adalah seperti berikut:

1.7.1 Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP)

Buck Institute of Education (2003) mendefinisikan PBP sebagai satu kaedah mengajar yang sistematik, menghubungkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran melalui pembelajaran sendiri, proses inkuiri, reka bentuk tugas dan produk. Ia bermula apabila tema idea yang difikirkan oleh guru diterjemah kepada soalan pendorong yang disusun bagi melaksanakan aktiviti projek serta memperolehi hasil yang diharapkan melalui pentaksiran yang dilakukan terhadap pelajar sepanjang proses penghasilan projek.

Dalam kajian ini, PBP merupakan satu pendekatan pengajaran guru yang menggunakan elemen penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran. Kajian ini juga menguji kefahaman guru mengenai prinsip, ciri dan proses menjalankan PBP berdasarkan penghasilan idea projek, soalan pendorong dan perancangan pentaksiran sebagai pembolehubah tidak bersandar.

1.7.2 Kefahaman guru terhadap PBP

Seseorang yang faham akan menggunakan pengetahuan, konsep, kemahiran, fakta dan mengaplikasikannya serta menyesuaikan dengan situasi yang baru (Earl, 2014).

Dalam konteks kajian ini, kefahaman guru merujuk kepada keupayaan seorang guru untuk mengetahui dan memahami maksud, ciri-ciri, prinsip mengenai PBP. Kefahaman guru mengenai ciri-ciri dan proses menghasilkan idea projek sebagai tema idea untuk diberikan kepada pelajar, ciri-ciri, membina dan melaksanakan soalan pendorong dan merancang pentaksiran dalam proses menjalankan PBP.

1.7.3 Penghasilan idea projek

Menurut BIE (2003) bagi membangunkan dan menghasilkan idea projek sebagai tema kepada pelajar, guru perlu memahami dan menganalisa kandungan silibus supaya dapat memberi inspirasi, menepati piawaian dan bersesuaian dengan tahap umur dan pengalaman pelajar agar idea projek yang akan dihasilkan dapat mengembangkan kemahiran dan mengukuhkan pemahaman pelajar tentang sesuatu topik.

Dalam konteks kajian ini, penghasilan idea projek merupakan satu tema idea yang perlu difikirkan oleh guru sebelum memulakan PBP dengan pelajar. Guru perlu mengetahui dan memahami ciri dan proses dan untuk menghasilkan idea projek sebagai tema kepada pelajar, agar dapat membimbing pelajar supaya tidak tersasar bagi memikirkan dan menghasilkan idea mereka sendiri untuk menghasilkan projek seterusnya.

1.7.4 Soalan Pendorong (*driving question*)

BIE (2003) menyatakan bahawa PBP dirangka oleh soalan pendorong yang dibina oleh guru berkisar kepada idea/masalah yang diutarakan kepada pelajar. Soalan pendorong memandu dan mengarahkan pelajar ke arah matlamat dan objektif projek seterusnya memberi motivasi dan menarik minat pelajar untuk menyiapkan projek mereka. Pelajar memerlukan pelbagai aktiviti dan sintesis dari pelbagai jenis maklumat bagi menjawab soalan pendorong,

Dalam konteks kajian ini, soalan pendorong adalah pengetahuan dan pemahaman guru dalam membina soalan pendorong yang berbentuk soalan mencapah bagi menggalakkan pelajar berfikir, mencambahkan rasa ingin tahu pelajar, seterusnya pelajar akan meneroka dan mencari ilmu yang berkaitan dalam usaha menyiapkan tugas projek mereka. Untuk membina soalan pendorong ini, guru perlu memahami ciri-ciri soalan, proses membina soalan, rangka kerja tugas dan mentadbir soalan pendorong.

1.7.5 Perancangan pentaksiran

Berdasarkan kajian Tamim & Grant (2013), guru perlu menangani kemahiran menilai atau mentaksir pencapaian pelajar dalam PBP. Menurut BIE (2003), guru perlu merancang pentaksiran supaya aktiviti pelajar dapat dinilai sepanjang proses menyiapkan projek. Perancangan pentaksiran perlulah direka dengan seimbang meliputi pengetahuan dan kemahiran, formatif dan sumatif.

Dalam konteks kajian ini, perancangan pentaksiran merupakan elemen yang perlu difahami oleh guru bagi membuat penilaian sepanjang proses pembelajaran hingga persembahan projek pelajar. Perancangan pentaksiran meliputi ciri-ciri pentaksiran, pembinaan rubrik, dan cara bagaimana guru merancang pentaksiran dengan menggunakan pelbagai kaedah dan alat untuk mentaksir sepanjang proses PBP.

1.7.6 Guru Kolej Vokasional

Dalam kajian ini, Guru Kolej Vokasional merujuk kepada guru-guru yang mengajar program Diploma di Kolej Vokasional. Guru-guru ini akan terlibat dalam Projek Tahun Akhir di peringkat Diploma.

1.7.7 Pengajaran Tradisional

Pengajaran Tradisional ini merupakan kaedah pengajaran berpusatkan guru yang melibatkan guru mengajar pelajar dengan cara memberi syarahan, latihan untuk pengukuhan serta menghafal isi-isi penting bagi sebagai persiapan menghadapi peperiksaan (Wurdinger & Enlone, 2011).

Dalam kajian ini, pengajaran tradisional merupakan pengajaran menghasilkan projek (*doing the projek*) dengan menggunakan kaedah tradisional iaitu guru mengajar serta memberi maklumat teori pelajaran dan di akhir pengajaran, pelajar akan membuat projek berdasarkan apa yang telah diajar oleh guru.



RUJUKAN

- Abdul Rahim Selamat. (2000). *Pengurusan Sekolah Bestari (Satu Pengenalan)*. Johor : Badan Cemerlang Sdn Bhd.
- Abdullah Mat Rashid. (2010). Menghubungkan Pendidikan Teknikal dan Vokasional dengan Kerjaya. *Jurnal Pendidikan Teknikal dan Vokasional Malaysia*, 1(1)1-5.
- Abdullah Mat Rashid. (2011). Pendidikan dan Latihan Vokasional sebagai Enjin Menjana Perkembangan Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Teknikal dan Vokasional*, 2 (1), 1-6.
- Ahmad Tajudin Jab. (2014). *Garis Panduan Project Based Education*. Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Alves, A. C., Sousa, R. M., Fernandes, S., Cardoso, E., Carvalho, M. A., Figueiredo, J., & Pereira, R. M. S. (2015). Teacher's experiences in PBL: implications for practice. *European Journal of Engineering Education*, (April), 1–19. <http://doi.org/10.1080/03043797.2015.1023782>
- Anabela C., Alves, A. C., Sousa R.M., Fernandes, S., Cardoso, E., Carvalho, M. A., Figueiredo, J., & Pereira, R.M.S., (2015). Teacher's Experiences in PBL: Implications for Practice. *European Journal of Engineering Education*, 4(2) 1–19.
- Akmoğlu, O. (2008). Assessment of the Inquiry-Based Project Implementation Process In Science Education Upon Students' Points of Views *International Journal of Instruction*, 1 (1), pp. 1-12
- Ang Chooi Kean & Ngu Moi Kwe. (2014). Meaningful Learning in The Teaching of Culture: The Project Based Learning Approach. *Journal of Education and Training Studies*, 2 (2). 189–97.
- Assessment & Teaching of 21 st Century Skills, (2012) available at atc21s.org. Azizi, Y., Asmah, S., Zurihanmi, Z., Fawziah , Y. (2005). *Aplikasi Kognitif dalam Pendidikan*, Kuala Lumpur: PTS Professional.
- Ary, D., Jacobs, L., Sorensen, C. & Walker, D. (2014). *Introduction to Research in Education, 9th Edition*. Belmont, CA: Cengage.
- Bahagian Teknologi Pendidikan. (2007). *Laporan Pelaksanaan Projek Rintis Project Based Learning*. Kuala Lumpur: Bahagian Teknologi Pendidikan, KPM
- Bahagian Teknologi Pendidikan. (2006). *Project Based Learning Handbook „Educating the Millennial Learner“*. Kuala Lumpur: BTP. KPM

- Balakrishnan Muniandy, Rossafri Mohamad, Fong Soon Fook & Rozhan Mohammed Idrus (2009). Technology application in project based learning. *Journal of Communication and Computer*, 6 (12), 74-84
- Bell. S. (2010). Project Based Learning for the 21st Century: Skills for the future. Taylor and Francis. 83, 39-43.
- Bender, W., N. (2012). *Project-Based Learning : Differentiating Instruction for 21st Century*. California: Corwin, Sage
- Biasutti, M., & EL-Deghaidy, H. (2015). Interdisciplinary project-based learning: an online wiki experience in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(May 2015), 339–355. <http://doi.org/10.1080/1475939X.2014.899510>
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. & Palincsar, A. (1991). Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. *Educational Psychologist*, 26(3&4), 369-398.
- Buck Institute for Education. (2003). Project Based Learning Handbook A Guide to Standard-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers, 2nd Ed. California: Wilsted & Taylor.
- Buck Institute for Education. (2005). *Project based learning: The online resource for PBL*. Retrieved from <http://www.pbl-online.org>
- Buck Institute for Education (BIE). (2015). *PBL Essential elements checklist*. diakses dari www.bie.org.
- Buck Institute for Education (BIE). (2017), *Why Project Based Learning (PBL)?* diakses dari www.bie.org.
- Buck Institute for Education (BIE). (2017), *What is The Project Based Learning* diakses dari www.bie.org
- Buntat, Y. & Ahmad, R.M. (2011), Elements of employability skills among students from Community Colleges Malaysia. *Journal of Technical, Vocational & Engineering Education*, 4. 1-11.
- Catalina ULRICH. (2012). Who's afraid of ubiquity? Opportunities and Challenges of Project Based Learning In School Contexts. Paper presented at *The 8th International Scientific Conference eLearning and software for Education*. Bucharest.
- Capraro R.M., Capraro M.M. & Morgan J. (eds.), (2013) *STEM Project-Based learning: an Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach*, . USA: Sense Publishers. 109–118

- Capraro, R. M., Capraro, M. M., Scheurich, J. J., Jones, M., Morgan, J., Huggins, K., S., Corlu, S., Younes, R., & Han, S. Y. (2014, in press). Impact of sustained professional development in STEM PBL on outcome measures in a diverse urban district. *Journal of Educational Research*.
- Chomeya, R. (2010). Quality of Psychology Test Between Likert Scale 5 and 6 Points. *Journal of Social Sciences*, 6 (3): 399-403.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons
- Cohen, J. (2013). *Statistical, Power Analysis for the Behavioral Science*, 2 nd ed. New York: Lawrence Er Ibaum Ass.
- Connelly, L.M.(2008), Pilot Studies. *Medsurg Nursing*, 17 (6), 411-2.
- Conolley, J.C., & Kramer,J.J. (1992). The Tenth Mental Measurements Yearbook. Lincoln, NE:University of Nebraska Press dalam L.R. Gay.,& Diehl, P.L. (ed)(1992). *Research Methods for Business and Management*. New York: Mac Millan Publishing, Company.
- Cooper, D.R. & Schindler, P.S. (2006). *Business Research Methods*. New York: Mc Graw-Hill
- Cruickshank, D., Jenkins, D.B. & Metcalf, K.K. (2012). *The Act of Teaching 6th Edition*, New York : McGraw-Hil.
- Creswell J. W. (2016). *Educational research : planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research 5th Ed*: New Jersey : Pearson
- Czaja, R., (1998). Questionnaire Pretesting Comes of Age, *Marketing Bulletin*, 9 (5): 52-66,
- Darling –Harmmond, L. (2008). Teaching and Learning for understanding. Dalam Darling-Hammond, L, Barron, B., Pearson, P.D., Schoenfeld, A.H., Stage, E.K., Zimmerman, T.D., Cervetti, G.N & Tilson, J.L. (Eds), *Powerful learning: What we know about teaching for understanding* (pp. 1-8). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dede,C.(2010).*Comparing Framework for 21st Century Skills , in 21st Century Skills, Rethinking How Student Learn*, pg 59. Bloomington: Solution Tree Press.
- DeVellis, R.F., (2016), *Scale Development: Theory and Applications (Applied Social Research Methods) 4th*, California: SAGE Publications, Inc
- Diab, R., & Balaa, L. (2011). Developing detailed rubrics for assessing critique writing: Impact on EFL university students' performances and attitudes. *TESOL Journal*, 2 (1), 52-72., doi:10.5054/tj.2011.244132.

- Dewey, J. (1966). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. New York: Free Press. Diakses dari <https://archive.org/stream/democracyeducati1916dewe#page/n17/mode/2up>
- Duncan, Tisha, and Allison a Buskirk-Cohen. 2011. "Exploring Learner-Centered Assessment: A Cross-Disciplinary Approach." *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 23(2): 246–59.
- Dunkin, M. J. & Biddle, B. J. (1974). *The study of teaching*. New York: Holt, Rinehartand Wisnton, Inc.
- Earl, R.B. (2014). *The Basics of Social Research* (6th Ed). Belmont: Wadsworth Edutopia , (2016). Project Based Learning. Diakses dari www.edutopia.org.
- Eggen P, Kauchak D. (2012). *Strategies and Models for Teachers: Teaching Content and Thinking Skills* (6th ed.). Boston : Pearson.
- Fullan, M.G.(2011). *Makna baharu Inovasi Pendidikan*; Edisi ke 4. Kuala Lumpur: Institut Terjemahan Negara Malaysia.
- Gay, L.R. & Diehl, P.L. (1992). *Research Methods for Business and Management*. New York: Mac Millan Publishing, Company.
- Ghazali Darusalam & Sufean Hussin. (2016). *Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan : Amalan dan Analisis Kajian*. Kuala Lumpur: Penerbitan Universiti Malaya.
- Grant, M.M. (2011). Learning, Beliefs and Products: Student"s Prespectives with Project Based Learning, *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 5(2), 37-69.
- Green, S.B. & Salkind, N.J., (2010). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and Understanding Data*. 6th Edition. Pearson Education
- Guo, S. & Yang, Y.(2012). Project-Based Learning : An Effective Approach to Link Teacher Professional Development and Students Learning, *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2) 41-56
- Guo, S. & Yang, Y. (2012). Project-based learning: an effective approach to link teacher professional development and students learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 41-56.
- Han, Sunyoung, Bugrahan Yalvac, Mary M Capraro, & Robert M Capraro. (2015). "In-Service Teachers" Implementation and Understanding of STEM Project Based Learning." *Eurasia Journal of Mathematics Science & Technology Education* 11(1): 63–76.

- Helle, L., P. Tynjälä, & E. Olkinuora. (2006). "Project-based Learning in Post-secondary Education – Theory, Practice and Rubber Sling Shots." *Higher Education* 51 (2): 287–314.
- Holt, L.C., & Kysilka, M., (2006) *Instructional Patterns: Strategies for Maximizing Student Learning*, California: Sage Publication.
- Holubova R. (2008). Effective teaching methods – project-based learning in physics. *US-China Education Review*, 12, 27–35
- Honey, M., Pearson, G. & Schweingruber, H.,(2014). STEM in K-12 Education Status, Prospects, And An Agenda For Research, National Academy Of Engineering And National Research Council: Washington. Integration
- Hopkins K.D. (1998). *Educational and Psychological Measurement and Evaluation*. USA: Allyn & Bacon
- Israel, G.D. (2009), *Determining Sample Size, Program Evaluation and Organizational*. Department IFAS, University of Florida, PEOD-6, April
- Jabatan Perdana Menteri, (2015), *Rancangan Malaysia Kesebelas (2016-2020)*, Kuala Lumpur: Percetakan Nasional Malaysia .
- Jamal Abu-Hussain, Essawi Mohammad & Tilchin, O. (2014). Accountability for Project-Based Collaborative Learning. *International Journal of Higher Education*, 3 (1) 127-135
- Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti. (2003). *Sistem Kualiti Pendidikan Malaysia (SKPM)*, Kuala Lumpur: KPM
- Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti.(2010). *Laporan Kebangsaan Pemeriksaan Biasa mata pelajaran Tahun 2010*. Kuala Lumpur: KPM
- Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti. (2012). *Laporan Kebangsaan Pemeriksaan Biasa mata pelajaran Tahun 2012*. Kuala Lumpur: KPM
- Johns, R. (2010). *Likert items and scales*. Retrieved from Survey Question Bank diakses dari website, <http://www.surveynet.ac.uk/sqb/datacollection/likertfactsheet.pdf>
- Kaldi, S., Filippatou, D., & Govaris, C. (2011). Project based learning in primary schools: Effects on pupils' learning attitudes. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 39(1), 35-47.
- Kementerian Pendidikan Malaysia, (2006). *Project Based Learning Handbook*, Kuala Lumpur: Bahagian Teknologi Pendidikan.

- Kementerian Pendidikan Malaysia ,(2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025)*, Kuala Lumpur: KPM
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). *Garis Panduan Projek Tahun Akhir (PTA) Kolej Vokasional, (2016)*. Putrajaya: Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional.
- Kilpatrick, W.H. (1918). *The project method*. Teachers College Record, 19(4), 319-335.
- Krajcik, J.S., & Shin, N. (2014), Project Based Learning. In R.K. Sawyer (Ed). *The Cambridge Handbook of the learning sciences (2nd ed.)* (pp. 275-297). New York, NY: Cambridge University Press.
- Krauss. J. & Boss. S. (2013). *Thinking Through Project Based Learning, Guiding Deeper Inquiry*, California: Corwin.
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kubiatko, M. & Vaculova, I. (2011). Project Based Learning: Characteristic and the experiences with application in the science subjects. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies* , 3 (1): 65-74.
- Kubiszyn T. & Borich G.D., (2013), *Educational Testing and Measurement: Classroom Application and Practice 10th Edition*. New Jersey:John Wiley & Son Inc.
- Laur, D. (2013). *Authentic Learning Experiences, A Real-World Approach to Project Based Learning*.New York: Routledge.
- Larmer, J., & Megendoller, J.R. (2010). *Seven essential for project based learning Education Leadership*. Association for Supervision & Curriculum Development.
- Larmer, J. & Megendoller, J.R. (2010). *The Main Course, Not Dessert , How Are Students Reaching 21st Century Goals?With 21st Century Project Based Learning* diakses dari http://www.bie.org/object/document/main_course_not_dessert
- Larmer, J. (2012). *PBL: What Does It Take for a Project to Be "Authentic"?* diakses dari <https://www.edutopia.org/blog/authentic-project-based-learning-john-larmer>
- Larmer, J. & Mergendoller, J. R. (2015). *Why We Changed Our Model of the "8 Essential Elements of PBL"* [Web log post]. Diakses dari http://bie.org/blog/why_we_changed_our_model_of_the_8_essential_elements_of_pbl

- J, Mergendoller J. , Boss S. (2015). Gold Standard PBL: Essential Project Design Elements. *ASCD* .Lee H.S.Y. & Rossini, P. (2010) Effectiveness of Project-Based Learning as a Strategy for Property Education, *Pacific Rim Property Research Journal*, 16:3, 291-313, DOI: 10.1080/14445921.2010.11104306
- Lembaga Peperiksaan Malaysia .(2016). *Gred Pemarkahan PT3*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Levine, J.B., Berghoff, B., Seybold, J., Sever, R., Blackwell, S. & Smiley, A. (2010), What Teachers and Administrators “Need To Know” About Project Based Learning Implementation. Paper presented at *the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Colorado.
- Malaysia. (2015). *Rancangan Malaysia Kesebelas, 2016-2020*. Kuala Lumpur: Percetakan Nasional Berhad
- Margus, P, Mario, M, Leo, A.S., Ton de Jong, Siswa, A.N.V.R, Ellen, T.K., Manoli, C.C., Zacharia, Z.C & Tsourlidaki E. (2015). Phases Of Inquiry-Based Learning: Definitions And The Inquiry Cycle, *Education Research Review* 14 , 47-61.
- Markham, T., (2003). Project Based Learning Handbook A Guide to Standard-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers, 2nd Ed. California: Wilsted & Taylor.
- Martínez, F., Herrero, L. C., & de Pablo, S. (2011). Project-based learning and rubrics in the teaching of power supplies and photovoltaic electricity. *IEEE Transactions on Education*, 54,87–96.
- Mel Silberman (2009) *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*, USA: Pearson Education, Inc
- Michele Biasutti & Heba EL-Deghaidy (2014): Interdisciplinary project-based learning: an online wiki experience in teacher education, *Technology, Pedagogy and Education*, DOI: 10.1080/1475939X.2014.899510
- Mihaela, M. (2014). Project Based Collaborative Learning For Adult Education. The 10th International Scientific Conference eLearning and Software for Education , Bucharest.
- Miller, A., (2012). *Getting Started With Project-Based Learning (Hint: Don't Go Crazy)* diakses dari <https://www.edutopia.org/blog/project-based-learning-getting-started-basics-andrew-miller>
- Miller A. (2016). 6 Strategies for Differentiated Instruction in Project-Based Learning. *Instructional Coach at Shanghai American School*.

Mispuah Hassan , (2015). Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Projek terhadap pencapaian pelajar dan kemahiran abad ke 21 dalam pembelajaran Biologi. Tesis Sarjana, Fakulti Pendidikan : Universiti Kebangsaan Malaysia.

Model Core Teaching Standards: A Resource for State Dialogue.

Mohd Azli b Yeop. (2012). *Kesan Pendekatan PBP berteraskan Teknologi Terhadap Pencapaian dan Penerimaan Murid. Ijazah Sarjana Pendidikan (Reka bentuk dan Teknologi)*. Fakulti Pendidikan dan Pembangunan Manusia. Tesis Ijazah Sarjana Pendidikan . UPSI

Mohd Jalil Ahmad, Noor Hisham Jalani, Annas Akhmal Hasmori, (2015). TVET di Malaysia: Cabaran dan Harapan. *Seminar Kebangsaan Majlis Dekan-Dekan Pendidikan Awam* .

Mohd Noor, N., & Hashim, M. N. (2011). Penglibatan pensyarah dalam program sangkutan industri pensyarah (SIP): Satu kajian kes di Politeknik Kota Bharu (PKB). *Persidangan Kebangsaan Penyelidikan Dan Inovasi Dalam Pendidikan Dan Latihan Teknik Dan Vokasional*

Mooney, C.G. (2013). *Theories of Childhood: An Introduction to Dewey, Montessori, Erikson, Piaget and Vygotsky (2nd Ed.)*. Redleaf Press: St Paul.

Muhamad Zaki, S., Razali, H., Azman, H, & Mohd As'ed, S.(2013). Kreativiti Guru Dalam Pengajaran Mata Pelajaran Kemahiran Hidup, *Prosiding Konvensyen Kebangsaan Pendidikan Guru,1*. Johor.

Moreira, F., D. Mesquita, dan N. van Hattum-Janssen, (2011). "The Importance of the Project Theme in Project-based Learning: A Study of Student and Teacher Perceptions." In Proceedings of the *Third International Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE'2011): Aligning Engineering Education with Engineering Challenges*, edited by N. van Hattum-Janssen, R. M. Lima, and D. Carvalho, 65–71. Guimarães: University of Minho

Morgan, G.A., Leech, N.L., Gloeckner, G.W., & Barrett, K.C. (2014). *IBM SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation, Fifth Edition*. New York: Taylor & Francis.

Moursund, D., (2009). *Project Based Learning, Using Information Technology* , New Delhi: Viva Books

Moye, J., Dugger J., William E., Starkweather & Kendall, N. (2014). "Learning by doing" research: Introduction. *Journal of Technology and Engineering Teacher*. 71(1)24-27.

Nik Hazira Ghazali.(2011). *Jangkaan masa depan PBP dan impaknya kepada kurikulum*. Tesis Sarjana, Fakulti Pendidikan: Uni. Malaya.

- Nitce Isa Medina Machmudi Isa & Mai Shihah Hj Abdullah. (2013). Pembelajaran Berasaskan Projek: Takrifan, Teori dan Perbandingannya dengan Pembelajaran Berasaskan Masalah. *CREAM - Current Research in Malaysia*, 2(1), 181-194.
- Nor Arizah, M. (2008). *Kefahaman dan Sikap Guru Pertanian Terhadap Penggunaan dalam Pertanian*. Sarjana Master Sains. Fakulti Pendidikan. UPM
- Noraini I. & Shuki O. (2009). *Pengajaran dan Pembelajaran: Teori dan Praktis*. Malaysia: McGraw-Hill
- Norianti A. Rashid, Boon Pong Ying, Sharifah Fakhirah Syed Ahmad, Zuraidah A. Majid ,(2010). *Guru dan Cabaran Semasa* :Selangor: Oxford Fajar SDn. Bhd
- Norliza Ibrahim (2012), *Kesediaan Guru terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek*, Tesis Sarjana, Fakulti Pendidikan, Universiti Putra Malaysia.
- Pallant J., (2016), *SPSS Survival Manual Spiral-bound: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS 6th Ed*: Open University Press: England.
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2013). Self-assessment: Theoretical and practical connotations. When it happens, how is it acquired and what to do to develop it in our students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(2), 551-576.
- Panasan, M. & Nuangchalerm, P. (2010). Learning outcomes of Project Based and Inquiry-Based Learning Activities, *Journal of Socool Sciences* 6 (2): 252-255.
- Parker, W.C., Mosborg, S., Bransford, J., Vye, N., Wilkerson, J., & Abbott, R. (2011). Rethinking advanced high scholl coursework: Trackling the /breadth tension in the APUS government and politics course. *Journal of Curriculum Studies*, 43 (4), 533-559.
- Parker, W.C., Lo, J., Yeo, A. J., Valencia, S.W., Nguyen, D., Abbott, R.D., Nolen, S. B., Bransford, J. D., & Vye, N.J. (2013). Beyond Breadth-speed-test: Toward deeper knowing and engagement in an advanced placement course. *American Educational Researach Journal*, 50(6), 1424-1459.
- Partnership for 21st Century Learning, (2011), Framework for 21st Century Learning diakses dari: <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia , (2013), Putrajaya :Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pelan Strategik Transformasi Pendidikan Vokasional, (2012), Putrajaya: KPM Pelan Transformasi Vokasional, (2012). Bahagian Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Putrajaya: KPM.

- Peter, O. I., Abiodun, A. P. & Jonathan, O. O. (2010). Effect of constructivism instructional approach on teaching practical skills to mechanical related trade students in western nigeria technical colleges, *International NGO Journals*, 5 (3): 59-64
- Punch, K. F. (2003). *Survey Research: The Basics*. London: Sage Publications Ltd.
- Rauscher ,W.(2013). How project-based learning manifests itself in technology education textbooks, *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 16:1, 18-31
- Ravits, J. (2010). Beyond changing culture in small high schools: Reform models and changing instruction with project based learning. *Peabody Journal of Education*, 85 (3), 290-312.
- Ravitz, J., Hixson, N., English, M., & Mergendoller, J. (2012). Using project based learning to teach 21st century skills: Findings from a statewide initiative. Paper presented at *Annual Meetings of the American Educational Research Association*. Vancouver, BC.
- Roessingh, Hetty, and Wendy Chambers. (2011). "Project-Based Learning and Pedagogy in Teacher Preparation: Staking Out the Theoretical Mid-Ground." *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 23(1): 60–71. <http://isetl.org/ijtlhe/articleView.cfm?id=996>.
- Rosenshine, B. (2010). *Principles of Instruction*. The International Academy of ducation: USA
- Sepahkar, M., Faramarz, H. & Nabiollahi, A., (2015). Defining Project Based Learning steps and evaluation method for software engineering students, *International Journal of Computer Science and Information Security*, 13 (10) 48-56.
- Schwalm J. dan Tylek K.S., (2012) *Systemwide implementation af project-based learning: The Philadelphia Approach*, http://www.niost.org/pdf/afterschoolmatters/asm_2012_15_spring/asm_2012_spring_1.pdf
- Shamsinarhaliah Mohd Shamsuri, (2015). *Pelaksanaan dan Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Projek Di Peringkat Prasekolah*. Tesis Sarjana, Fakulti Pendidikan: UKM
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14
- Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-22

- Shulman, L. S. (2004). *The wisdom of practice: Essays on teaching, learning, and learning to teach*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Siraj, S., & Ibrahim, M. S. (2012). Standard Kompetensi Guru Malaysia. *Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan IPTA (2012)*.
- Slough, S.W., & Milam, J.O.,(2013).Theoretical Framework for the Design of STEM Project-Based Learning in *STEM Project-Based Learning An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach*, Rotterdam : Sence Publisher
- Stephanie Bell (2010), Project Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future, *The Clearing House:A Journal of Education Strategies, Issue and Ideas*, 83:2, 39-43
- Stiggins, R. J., & Chappuis, J. (2012). *An introduction to student- involved assessment FOR learning (6th ed.)*. Boston: Pearson.
- Tamim S.R.,& Grant, M.M. (2013). Definition and uses: Case study of teachers implementing project based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 7(2).72-101.
- Thorndike, R.M. & Christ, T.T. (2010), *Measurement and Evaluation In Psychology And Education*, Boston: Pearson.
- Thomas J.W. (2000). A review of research on project-based learning. California: The Autodesk Foundation
- Tsang, Kwok K. (2012). The use of midpoint on Likert Scale: The implications for educational research, *Hong Kong Teachers" Centre Journal*, 11.\
- Tschannen-Moran, M. & Hoy, A. W. (2002, April). *Cultivating teacher efficacy: The effects of context*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
- UNESCO. (2004). *Changing Teaching Practices, Using curriculum differentiation to respond to students" diversity*, France.
- UNESCO & ILO. (2002). *Technical and Vocational Education and Training for theTwenty-First Century: UNESCO and ILO Recommendations*. Diakses dari unesdoc.unesco.org/images/0012/001260/126050e.pdf
- Vierra, A., & Pollock, J. (1992). *Reading Education Research*. Scottsdale: Gorsuch Sewishirch.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Wan Nasriha Wan Mohammad Salleh. (2014). *Pembinaan Modul Pembelajaran Berasaskan Projek bagi Tajuk Pembahagian Sel*, Tesis Sarjana, Fakulti Pendidikan: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Wan Nor Fadzilah Wan Husin, Nurazidawati Mohamad Arsad, Oziah Othman, Lilia Halim, Mohamad Sattar Rasul, Kamisah Osman & Zanaton Iksan, (2016). Fostering Students' 21st century skills through Project Oriented Problem Based Learning (POPBL) in integrated STEM education program . *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 17, (1), Article 3
- Wan Seman Wan Ahmad.(2007). Current Outlook, Issues and Challenges of Skills Development. *Seminar Pendidikan Teknikal dan Vokasional 2007*. Anjuran Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia., Petaling Jaya, 3-4 Disember.
- Wurdinger, S.,& Enlone ,W.(2011). Cultivating life skills at a project-based charter school. *Improving schools*, 14(1), 84-96
- Yalcin, S. A., Turgut, U. & Buyukkasai, E. (2009). The Effect of Project Based Learning on Science Undergraduates' Learning of Electricity, Attitude towards Physics and Scientific Process Skills. *International Online Journal of Education Sciences*, 1(1), 81-105.
- Yang, G.S, Abdullah,M.R, Ab Rahim, B, (2015). The Effect of Project Based Learning on Level of Content Knowledge of Pre-Vocational Subject. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. Vol 6 No 6S4
- Yuen-ling Li .(2012) .The negotiated project-based learning: understanding the views and practice of kindergarten teachers about the implementation of project learning in Hong Kong, Education 3-13: *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 40:5
- Zimmerman, D. C. (2010). *Project Based Learning for Life Skill Building in 12th Grade Social Studies Classrooms: A Case Study, Analysis* . Degree Master of Science in Education. School of Education and Counseling Psychology Dominican , Dominican University of California, San Rafael, CA.