



INTERNATIONAL JOURNAL OF  
EDUCATION, PSYCHOLOGY  
AND COUNSELLING  
(IJEPC)

[www.ijepec.com](http://www.ijepec.com)



**PENGUASAAN KEMAHIRAN KOMUNIKASI PELAJAR  
MELALUI PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK  
BERORIENTASIKAN ANIMASI**

*MASTERY OF STUDENT COMMUNICATION SKILLS THROUGH ANIMATED-  
ORIENTED PROJECT-BASED LEARNING*

Fatin Izati Mohd Taher<sup>1\*</sup>, Khadijah Abdul Razak<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, MALAYSIA  
Email: fatinmtaher@gmail.com

<sup>2</sup> Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, MALAYSIA

\* Corresponding Author

**Article Info:**

**Article history:**

Received date: 15.02.2022

Revised date: 01.03.2022

Accepted date: 15.03.2022

Published date: 31.03.2022

**To cite this document:**

Taher, F. I. M., & Abdul Razak, K. (2022). Penguasaan Kemahiran Komunikasi Pelajar Melalui Pembelajaran Berasaskan Projek Berorientasikan Animasi. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 7 (45), 501-515.

DOI: 10.35631/IJEPC.745038

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



**Abstrak:**

Kemahiran komunikasi perlu dikuasai oleh pelajar sebagai satu langkah persediaan jangka panjang dalam menggarap pengetahuan dan kemahiran yang kompeten bagi menghadapi pasaran kerja global. Pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP) berorientasikan animasi merupakan satu inovasi dalam pendidikan masa kini yang dapat meningkatkan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar dalam pembelajaran. Artikel ini bertujuan untuk mengenal pasti penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi dalam Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam di Politeknik Kuching Sarawak. Metodologi kajian yang dilaksanakan adalah melalui kajian tinjauan berbentuk kuantitatif menggunakan borang soal selidik melalui perisian Google Form sebagai instrumen kajian. Sampel kajian ini melibatkan 177 orang pelajar semester lima yang mengambil Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam di Politeknik Kuching Sarawak dan dipilih secara persampelan rawak mudah. Data kajian dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 26.0. Dapatan kajian menunjukkan bahawa penguasaan kemahiran komunikasi pelajar dalam PBP animasi adalah tinggi. Analisis mendapati bahawa tidak terdapat perbezaan tahap penguasaan kemahiran komunikasi melalui PBP animasi terhadap faktor jantina dan bidang pengajian. Justeru, diharapkan pensyarah dapat mamaksimumkan pendekatan PBP animasi sebagai kaedah alternatif dalam meningkatkan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar bagi memastikan kelangsungan sistem Pendidikan Islam di

institusi politeknik berkembang seiring dengan tuntutan dan keperluan pembelajaran abad ke-21.

**Kata Kunci:**

Kemahiran Komunikasi, Pembelajaran Berasaskan Projek, Animasi, Politeknik

**Abstract:**

Communication skills should be dominated by students as a long-term preparation step in working on competent knowledge and skills to face the global working market. Project-oriented Learning Approach (PBP) Animation is an innovation in today's education that can increase the mastery of student communication skills in learning. This article aims to identify the mastering of student communication skills through animated-oriented project-based learning in Islamic communication and broadcasting courses at Kuching Sarawak Polytechnic. The research methodology implemented was through a quantitative survey study using questionnaire via Google Form software as a research instrument. The sample of this study involved 177 semester five students taking Islamic communications and broadcasting courses at Kuching Sarawak Polytechnic and elected random sampling easily. The study data was analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS) software version 26.0. The findings show that the mastery of student communication skills in animated PBP is high. Analysis found that there was no difference in the level of communication skills through animated PBP against gender and field of study. Hence, the lecturer is hoped that lecturers can mold the animation of animated PBP approaches as an alternative method in enhancing the mastery of student communication skills to ensure the continuity of the Islamic education system in polytechnic institutions expanding in tandem with the demands and requirements of the 21st century learning.

**Keywords:**

Communication Skills, Project-Based Learning, Animation, Polytechnics

**Pengenalan**

Pembelajaran berpusatkan pelajar (PBP) merupakan antara elemen penting dalam pembelajaran abad ke 21 sekaligus pendekatan pembelajaran berasaskan projek merupakan antara contoh yang aktif berpusatkan pelajar pada ketika ini. Penekanan ke arah kebolehpasaran graduan di peringkat global menyebabkan pendekatan PBP di Politeknik khususnya dilaksanakan selaras dengan matlamat Pelan Pembangunan Pendidikan Pengajian Tinggi (2015 – 2025). Hal ini kerana penekanan dalam pelaksanaan projek yang bersifat kompleks dan mencabar dalam proses pengajaran dan pembelajaran merupakan antara salah satu pendekatan dalam PBP (Thomas, 2000). Selain itu, PBP juga dilihat sebagai satu proses pembelajaran yang komprehensif dalam penglibatan pelajar memberikan kerjasama bagi menyasat serta menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih sistematik (Faridah Musa, Norlaila, Rozmel & Maryam, 2011). Pelajar juga diberikan autonomi dalam meneroka cabaran dunia sebenar melalui pendekatan PBP ini (Mispuah, 2015). Proses penambahan ilmu melalui pengalaman pelajar dapat diaplikasikan dengan penglibatan pelajar dalam membuat keputusan serta menyelesaikan masalah secara aktif (Barron, P., 2008). Kaedah PBP ini dapat mencapai matlamat pembelajaran berpusatkan pelajar kerana ianya memberi peluang sepenuhnya kepada pelajar dalam menyempurnakan tugas (Barron, 2000).

Di samping itu, pendekatan PBP ini juga mampu meningkatkan kemahiran komunikasi dalam pembelajaran (KPTM, 2006). Kebolehan berkomunikasi menjamin kejayaan seseorang individu dan ianya amat penting dalam kehidupan seharian kita (Abdul Rahman & Abdul Aziz, 2000). Hal ini disebabkan setiap individu berkomunikasi untuk menyampaikan idea, berkongsi pendapat dan berinteraksi dengan masyarakat. Kemahiran komunikasi perlu dikuasai oleh pelajar bukan sahaja untuk berkomunikasi antara satu sama lain tetapi juga untuk menyatakan pendapat mereka secara berkesan serta meningkatkan penglibatan diri mereka (Md Piah, 2008) sepanjang proses pembelajaran. Hal ini sebagai satu langkah persediaan jangka panjang dalam menggarap pengetahuan dan kemahiran yang kompeten bagi menghadapi pasaran kerja global. Kesan pendekatan pembelajaran berasaskan projek ini akan membantu kepada kemenjadian pelajar yang berkualiti. Kualiti generasi akan datang adalah bergantung kepada kualiti pendidikan masa kini (Fanter, 2006). Kaedah pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi telah dilaksanakan khususnya bagi kursus komunikasi dan penyiaran Islam di mana pelajar perlu membangunkan video bercirikan grafik dan animasi menggunakan aplikasi web 2.0 seperti *powtoon*, *animaker*, *video scribe* dan sebagainya. Perubahan dituntut ke atas kaedah mengajar dan belajar pada zaman digital dan globalisasi ini. Pemangkin utama dalam menyebarkan dan sebagai alat penyimpanan maklumat dan seterusnya membantu pelajar membangunkan pengetahuan baru di jana oleh perkembangan ICT terkini (Lechner & Boli, 2000). Penggunaan ICT dalam pendidikan sangat dititikberatkan oleh Negara melalui Dasar e-pembelajaran Negara. Kesan ICT dalam pendidikan sekaligus menjadi keperluan untuk melalukan reformasi proses PdP yang lebih berpusatkan pelajar dan berteraskan ICT (Jonassen; 2000; Moursund 2003; DePAN, 2010)

Di samping itu, impak penggunaan grafik dan animasi sebagai pendekatan pembelajaran berasaskan projek juga mampu meningkatkan tahap kemahiran insaniah dari diri pelajar merangkumi kemahiran komunikasi, kemahiran berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah, kemahiran menggunakan teknologi maklumat, kemahiran merancang dan mengelola aktiviti serta kemahiran bekerja dalam kumpulan dapat mempersiapkan pelajar dengan persaingan dalam pasaran kerja dalam era globalisasi ini. Kebolehpasaran graduan merupakan satu isu penting yang mewujudkan masalah dalam pasaran buruh (Noorah Yusof, Zakiah Jamaluddin & Norain Mat Lazim, 2013). Hal ini berikutan daripada kesukaran mendapatkan pekerjaan dan pengangguran yang berkait rapat dengan kekurangan kemahiran kebolehpasaran siswazah dan kebolehgajian graduan untuk memasuki pasaran kerja.

Graduan lemah dalam kemahiran komunikasi merupakan antara isu utama yang sering diluahkan oleh majikan apabila ditanya berkenaan kebolehpasaran graduan. Dikatakan bahawa penyampaian maklumat mereka tidak jelas dan terperinci menyebabkan sesuatu kerja tidak dapat dilaksanakan dengan cemerlang (Lee & Tan, 2003). Para pelajar mahir perlukan pemahaman dan pendedahan dalam penyelesaian masalah walaupun secara teorinya mereka ada kemahiran tersebut mengikut pandangan yang dikemukakan oleh Abd Razzaq, Md Yunos, Hashim & Sawah, (2010). Kajian sebelum ini hanya meninjau mengenai kesan pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP) terhadap sikap pelajar, metakognisi pelajar, regulasi sendiri dan motivasi pembelajaran tanpa menilai kesan pendekatan pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi kepada tahap kemahiran komunikasi pelajar (Chiang dan Lee, 2006; Yu dan Ya, 2018; Mohammad Sattar, Lilia dan Zanaton, 2016; Zahara Aziz, Shamsinarhaliah & Lily Damayanti, 2013).

Pengkaji melihat masih ada jurang yang perlu diketengahkan bagi membantu usaha – usaha dalam meningkatkan penguasaan kemahiran komunikasi melalui pembelajaran berasaskan projek dalam Kursus Pendidikan Islam khususnya di Politeknik. Justeru, kajian penguasaan kemahiran komunikasi terhadap PBP berorientasikan animasi dalam kursus komunikasi dan penyiaran Islam adalah perlu bagi melihat adakah hasil kajian ini berkaitan dengan laporan-laporan penyelidikan yang sebelumnya atau terdapat penambahbaikan dan perbezaan yang dapat diangkat sebagai elemen yang boleh meningkatkan kelangsungan terhadap PBP di Politeknik.

Tujuan kertas ini adalah untuk mengenal pasti penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi dalam Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam di Politeknik berdasarkan persepsi pelajar di samping menentukan sama ada terdapat perbezaan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui PBP berorientasikan animasi berdasarkan jantina dan bidang pengajian.

### **Tinjauan Literatur**

Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) amat signifikan dengan konsep pembelajaran abad ke-21 yang menjurus kepada penghasilan produk yang piawai dan ia adalah pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar. PBP merupakan model terkini dalam merangka aktiviti bagi penghasilan produk atau artifak pelajar di luar kelas dalam menterjemahkan idea dan keupayaan diri untuk menyelesaikan permasalahan secara berkumpulan. Aktiviti dalam PBP yang melangkaui bilik darjah telah memberi ruang kepada para pelajar untuk membangunkan minda dan menjadikan mereka lebih terfokus dalam setiap tugas yang dirancang. Melalui konsep PBP juga ia mampu membangunkan motivasi diri pelajar terutama dalam bidang kejuruteraan setelah melalui proses PBP, ini dibuktikan melalui kajian rintis yang dilakukan oleh (Md. Baharuddin, Hairul Nizam, Khairul Azhar & Mohd Ariff, 2011) serta pengkaji bersama (Kamaruzaman Jusoff & Khairul Azhar, 2010) dalam pengaplikasian konsep *Project Based Learning* di Politeknik Kota Bharu. Dapatan kajian menunjukkan bahawa PjBL: eSOLMS diterima sebagai sumber alternatif sistem pembelajaran dalam talian yang baru telah untuk pendidikan teknikal dan vokasional di Malaysia. Sistem ini membolehkan pemantauan terhadap kemajuan pembangunan projek pelajar dikawal selia oleh pensyarah atau penyelia dan ibu bapa secara berterusan.

### **Konsep Pembelajaran Berasaskan Projek**

Dari segi konsepnya aspek pendekatan PBP adalah ianya sangat dekat dengan konteks dunia sebenar dan menggalakkan rasa ingin tahu pelajar untuk berfikir dengan lebih jauh berasaskan kepada soalan-soalan yang bermakna dan ianya sangat dipersetujui ramai. (Doppelt 2005; Thomas, 2000; Schneider, Krajcik, Marx & Soloway, 2002; Turner & Grizzaffi, 2003). Di samping itu, Tal, Krajcik & Blumenfeld, (2006) menegaskan bahawa pengajaran dan pembelajaran melalui soalan yang bermakna di luar kelas yang berkaitan dengan komuniti dan keluarga dapat memberikan pengalaman yang luas kepada pelajar melalui projek yang dilaksanakan. Seterusnya ianya juga dapat mempengaruhi pengetahuan saintifik yang dibina oleh pelajar melalui pendekatan PBP yang memerlukan murid menyiapkan projek berasaskan masalah. Merujuk kepada pernyataan Chin (2007) yang menyatakan bahawa proses kognitif murid berkaitan pengetahuan saintifik dapat dibangunkan dengan baik apabila guru menyoal soalan serta bagaimana sesuatu soalan itu diajukan kepada murid. Hal ini membuktikan bahawa projek dalam PBP haruslah dikaitkan dengan apa yang terjadi dalam kehidupan seharian pelajar

supaya pelajar dapat mengaitkannya dengan projek yang dibangunkan melalui pendekatan PBP.

Di samping itu, pada akhir pembelajaran, pelajar dapat mereka cipta produk atau artifak di mana ianya merupakan antara aspek dalam pendekatan PBP ini (Harriman, 2007; Grant, 2009; Kamaruzaman & Khairul, 2010). Namun begitu, Yalcin et al., (2009) berpandangan bahawa hasil yang dapat diperoleh melalui PBP bukan sahaja seperti artifak. Malahan ianya juga dapat diperoleh dalam bentuk demonstrasi dan persembahan oleh murid tersebut. Oleh yang demikian, terbukti di sini bahawa pelajar dapat mendemonstrasikan pengetahuan yang diperoleh sepanjang PdP melalui ciri-ciri penghasilan artifak dalam PBP sepertimana yang dipersetujui oleh semua pengkaji. Seterusnya kefahaman murid tentang sesuatu topik dapat diperkukuhkan melalui persoalan yang perlu diselesaikan yang memfokuskan kepada penghasilan artifak dalam PBP.

### **Kesan Pengintergrasian Teknologi Animasi Dalam Pembelajaran Berasaskan Projek**

Pengintergrasian teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam PBP adalah salah satu aspek penting yang diberikan fokus oleh penyelidik-penyelidik sebelum ini (Blumenfeld et al., 1991; Rosenfeld & Ben-Hur, 2001; Ng & Fong, 2004). Ini kerana teknologi semasa mampu membantu dalam pencarian maklumat kepada murid dan sekaligus menjadikan pembelajaran lebih menarik sepertimana yang dikemukakan dalam dapatan kajian mereka (Ng & Fong, 2004). Zimmerman (2010) juga berpandangan bahawa mengambil kira keperluan generasi masa kini yang berhadapan dengan dunia yang kompleks dan ledakan teknologi, maka pengajaran secara tradisional yang diaplikasikan tidak lagi relevan. Satu peluang yang berkesan dapat dimanfaatkan ekoran pengintergrasian dengan TMK dan ianya kekal seiring dan relevan dengan pendidikan dan keperluan semasa walaupun kajian mendapati bahawa pendekatan PBP ini muncul sebelum perkembangan TMK.

Di samping itu juga, melalui TMK pelajar dapat mencari maklumat dengan pantas dan cepat bagi menyelesaikan PBP sekaligus pelajar dapat menguasai kemahiran-kemahiran tertentu yang dalam TMK apabila mereka berkerjasama dalam melaksanakan sesuatu projek. Di samping mengintergrasikan TMK dan PBP, pengkaji seperti (Doppelt, 2000, Wu & Krajcik, 2006, Foss, Garney, McDonald & Rooks, 2007), dan Veerasamy (2010) berpandangan bahawa bagi melaksanakan PBP seeloknya dilaksanakan secara berkumpulan. Subjek kajian mereka telah diminta untuk mendemonstrasikan hasil dapatan apa yang mereka pelajari semasa pembentangan tersebut dijalankan. Namun begitu, Ocak & Uluyol (2010) mendapati bahawa subjek kajian mereka berpendapat bahawa pembentangan tersebut adalah sesuatu yang memberatkan dan membebankan mereka. Walaupun pendekatan PBP secara berkumpulan dilihat popular dalam kalangan pengkaji terdahulu, namun begitu ada jugak pendekatan PBP yang dilaksanakan secara individu sepertimana yang dilakukan oleh Barak & Dori (2005), Cavide (2010). Pandangan Mills & Treagust (2003), Siti Fatimah, Baharuddin & Abdul Hafidz (2006) pula menyatakan PBP tersebut boleh dilaksanakan secara individu atau berkumpulan. Kebebasan memilih cara atau pendekatan yang bersesuaian terletak pada pendidik atau guru tersebut semasa merancang utk menjalankan PBP bergantung kepada projek tersebut.

Kemahiran berkomunikasi merupakan antara kemahiran dalam abad ke-21 yang dapat ditingkatkan sekiranya pendekatan PBP diintergrasikan dengan teknologi menurut kajian Carr dan Jitendra (2000), Baker dan White (2003), Lee dan Tsai (2004), Grant dan Branch (2005). Menurut pandangan terperinci yang dikemukakan oleh Hernandez-Ramos dan De La Paz

(2009) menyatakan bahawa minat pelajar terhadap pembelajaran meningkat dengan pengintergrasian teknologi dalam pendekatan PBP jika dibandingkan dengan kaedah konvensional. Pandangan Carr dan Jitendra (2000) pelajar dapat lebih berkemahiran dengan membuat keputusan yang baik hasil daripada pengintergrasian teknologi bersama PBP. Di samping itu, kaedah PBP yang diintergrasikan dengan teknologi juga terbukti mampu untuk menggalakkan pembelajaran pelajar, motivasi sendiri, kemahiran berkomunikasi, pemikiran yang kritis seterusnya meningkatkan kepada pencapaian akademik. Mengambil pendapat Doppelt (2003) PBP berbantuan sistem teknologi maklumat dan komputer menyediakan persekitaran pembelajaran yang pelbagai sekaligus mendedahkan pelajar dengan pelbagai medium dan elemen seperti model sebenar iaitu simulasi, grafik, animasi dan sebagainya. Melalui bantuan teknologi, apabila pelajar menghasilkan projek mereka akan mengalami pengalaman yang bermakna dengan penghasilan idea-idea baru (Doppelt & Barak, 2002) sekaligus meningkatkan tahap motivasi sendiri pelajar tersebut dan kemahiran dalam abad ke-21.

### **Hubungan Pembelajaran Berasaskan Projek Terhadap Penguasaan Kemahiran Komunikasi**

Penekanan kemahiran berkomunikasi dapat diasah melalui aktiviti ini serta bertepatan dengan kemahiran yang perlu dimiliki oleh tenaga kerja mahir sebelum mereka terjun ke alam pekerjaan yang sebenar. Penerapan kemahiran seperti mampu menyelesaikan masalah, keyakinan diri yang tinggi, bersifat kepimpinan yang mampu membuat keputusan menerusi PBP dapat memenuhi kriteria calon-calon yang layak untuk diambil bekerja oleh pihak majikan (Faridah Musa et al., 2011). Hal ini jelas membuktikan ciri-ciri pelajar yang berkualiti dapat dilahirkan melalui pendekatan kaedah PBP di mana pelajar diberi peluang mengaplikasikan teori pembelajaran dengan mengganungkan ilmu sedia ada dengan ilmu baharu sehingga berjaya membina produk akhir.

Kaedah pengajaran konvensional yang lebih kepada teknik hafalan dapat diubah menerusi PBP. Aktiviti PBP mampu merangsang pemikiran pelajar untuk berfikir pada tahap yang lebih tinggi, berbeza dengan kaedah konvensional yang lebih menguji tahap kemahiran berfikir aras rendah. Menerusi PBP, kemahiran untuk berfikir pada aras tinggi akan dapat diaplikasikan oleh pelajar secara tidak langsung mampu untuk meningkatkan prestasi pembelajaran mereka. Dapatan kajian pendekatan PBP terhadap pelajar darjah 1 dalam topik tumbuhan menunjukkan pelajar berupaya untuk memperbaiki pencapaian dan seterusnya menguatkan ingatan pelajar mengenai topik tersebut (Zahara Aziz, Shamsinarhaliah & Lily Damayanti, 2013). Selain itu, kajian ini juga turut mendapati bahawa pendekatan PBP mampu untuk memperbaiki proses pengajaran dan pembelajaran yang diamalkan guru selama ini kerana dapat mencapai standard objektif pembelajaran yang ditetapkan.

### **Metodologi Kajian**

Metodologi kertas ini menggunakan kaedah kuantitatif dengan reka bentuk kajian tinjauan dengan memilih borang soal selidik secara atas talian melalui aplikasi *Google Form* sebagai instrumen. Item-item dalam soal selidik telah dibina daripada Siti Nor Hakimu (2014) dengan melakukan pengubahsuaian berdasarkan kesesuaian tajuk, skop kajian dan objektif kajian. Sampel kajian ini dipilih secara rawak mudah yang terdiri daripada 177 orang pelajar semester lima yang mengambil Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam bagi sesi Disember 2020 di Politeknik Kuching Sarawak. Data kajian dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensi dengan menggunakan Perisian *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versi 26.0. Data

dianalisis secara inferensi menggunakan ujian-t tidak bersandar untuk melihat perbezaan tahap penguasaan kemahiran komunikasi melalui PBP berorientasikan animasi berdasarkan jantina dan bidang pengajian.

## Dapatan Kajian

### *Demografi Responden*

Profil responden dibincangkan terlebih dahulu bagi mendapatkan gambaran mengenai latar belakang responden. Analisis kekerapan dan peratusan dalam jadual 1 menunjukkan gambaran latar belakang responden kajian yang melibatkan jantina dan bidang pengajian, Kajian ini melibatkan seramai 177 orang pelajar semester lima daripada empat jabatan yang merangkumi Jabatan Kejuruteraan Awam, Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Jabatan Kejuruteraan Petrokimia dan Jabatan Perdagangan bagi sesi Disember 2020 yang telah mengambil kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam. Sampel responden dipilih secara rawak daripada keempat-empat jabatan yang ditawarkan di Politeknik Kuching Sarawak. Demografi kajian dipaparkan secara terperinci seperti jadual berikut.

**Jadual 1 : Taburan Kekerapan Responden**

Ciri Demografi		N	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	85	48
	Perempuan	92	52
Bidang Pengajian	Kejuruteraan Awam	74	41.8
	Perdagangan	38	21.5
	Kejuruteraan Petrokimia	24	13.6
	Kejuruteraan Mekanikal	41	23.2

Dapatan kajian menunjukkan bahawa responden perempuan mendominasi kajian ini dengan bilangan responden perempuan 52% (92) berbanding responden lelaki 48% (85%). Hasil kajian mendapati bahawa majoriti responden adalah pelajar daripada Jabatan Kejuruteraan Awam iaitu sebanyak 41.8% (74). Responden kedua tertinggi adalah pelajar daripada Jabatan Kejuruteraan Mekanikal 23.3% (41). Seterusnya adalah responden daripada Jabatan Perdagangan 21.5% (38) dan akhir sekali adalah minoriti responden daripada Jabatan Kejuruteraan Petrokimia iaitu 13.6% (24).

### *Kemahiran Komunikasi Pelajar Melalui Pembelajaran Berasaskan Projek Berorientasikan Animasi Dalam Kursus Komunikasi Dan Penyiaran Islam.*

Dalam instrumen terdapat 20 item yang mewakili konstruk penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi dalam Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam. Item ini dianalisis secara deskriptif bagi menentukan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek (PBP) berorientasikan animasi.

Jadual 2 menunjukkan dapatan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui PBP berorientasikan animasi dalam Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam. Dapatan menunjukkan terdapat 19 item mencapai skor min yang tinggi dengan nilai antara 4.01 hingga 5.00, manakala 1 item dalam skala sederhana tinggi iaitu mempunyai nilai antara 3.01 hingga 4.00. Dapatan menunjukkan bahawa tiga item yang mencapai min skor tertinggi adalah berkaitan dengan pelajar sentiasa menjaga pertuturan agar tidak menimbulkan salah faham

apabila berkomunikasi berkenaan pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi dengan mereka yang berlainan bangsa dengan mereka, dengan nilai (min = 4.59, sp = 0.58), seterusnya item kedua tertinggi adalah berkaitan pelajar sentiasa mengamalkan sikap toleransi dalam perbincangan PBP berorientasikan animasi dengan nilai (min = 4.45, sp = 0.66) dan item ketiga tertinggi adalah berkaitan pelajar akan mengemukakan soalan untuk meminta penjelasan terhadap sesuatu yang kurang difahami tentang PBP berorientasikan animasi dengan nilai (min = 4.35, sp = 0.68).

Data juga mencatatkan bahawa item B6 merupakan item yang terendah berkaitan pelajar meninggikan suara untuk menegaskan isi yang hendak disampaikan tentang projek animasi dengan nilai (min = 3.56, sp = 1.04). Seterusnya bagi item kedua terendah adalah item B8 iaitu berkenaan pelajar bercakap berkaitan kerja-kerja animasi di hadapan rakan-rakan tanpa rasa gugup dengan nilai (min = 4.06, sp = 0.77) serta item B20 berkenaan pelajar mahir memberi ulasan atau komen yang bernas tentang projek animasi yang saya dengar dengan nilai (min = 4.06, sp = 0.78). Item B16 merupakan item ketiga terendah iaitu berkaitan pelajar tidak menggunakan bahasa pasar/bahasa rojak dalam situasi komunikasi secara formal berkaitan PBP animasi dengan skor (min = 4.07, sp = 0.82) Berdasarkan Jadual 2, pengkaji dapat menyimpulkan bahawa penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi berdasarkan persepsi pelajar adalah pada tahap tinggi dan positif. Hal ini jelas dapat dilihat berdasarkan kepada purata min yang diperoleh (min = 4.2, sp = 0.55).

**Jadual 2 : Penguasaan Kemahiran Komunikasi Pelajar Melalui PBP berorientasikan Animasi**

Bil.	Pernyataan	Min	SP	Tahap Interpretasi
B1	Saya melibatkan diri secara aktif dalam perbincangan kumpulan tentang PBP animasi	4.27	0.72	Tinggi
B2	Saya sentiasa menjaga pertuturan saya agar tidak menimbulkan salah faham apabila berkomunikasi berkenaan PBP animasi dengan mereka yang berlainan bangsa dengan saya	4.59	0.58	Tinggi
B3	Saya berkeyakinan ketika bercakap atau mengemukakan pendapat tentang PBP animasi di hadapan ramai	4.16	0.78	Tinggi
B4	Saya memberi sumbangan pendapat dan idea semasa sesi perbincangan berkaitan PBP animasi	4.25	0.72	Tinggi
B5	Saya menggunakan gerak tangan untuk mengiring percakapan berkaitan projek animasi	4.13	0.76	Tinggi
B6	Saya meninggikan suara untuk menegaskan isi yang hendak disampaikan tentang projek animasi	3.56	1.04	Sederhana Tinggi
B7	Saya sedar bahawa saya tidak sentiasa betul berkaitan kerja-kerja animasi dan orang lain tidak semestinya menerima pendapat saya	4.24	0.80	Tinggi
B8	Saya bercakap berkaitan kerja-kerja animasi di hadapan rakan-rakan tanpa rasa gugup	4.06	0.77	Tinggi



B9	Saya tidak ragu-ragu dengan maklumat projek animasi yang saya sampaikan	4.19	0.74	Tinggi
B10	Saya berusaha untuk menghasilkan aplikasi persembahan projek animasi yang kreatif dan menarik	4.34	0.69	Tinggi
B11	Saya berasa tidak janggal untuk berbincang dalam kumpulan tentang PBP animasi dengan rakan-rakan yang berlainan bangsa	4.32	0.75	Tinggi
B12	Saya sentiasa mengamalkan sikap toleransi dalam perbincangan PBP animasi	4.45	0.66	Tinggi
B13	Saya sentiasa meraikan pendapat rakan-rakan semasa perbincangan berkaitan projek animasi	4.42	0.67	Tinggi
B14	Saya akan mengemukakan soalan untuk meminta penjelasan terhadap sesuatu yang kurang difahami tentang PBP animasi	4.35	0.68	Tinggi
B15	Saya boleh menyampaikan idea secara lisan berkaitan projek animasi dalam Bahasa Malaysia dengan terang dan jelas	4.24	0.71	Tinggi
B16	Saya tidak menggunakan bahasa pasar/bahasa rojak dalam situasi komunikasi secara formal berkaitan PBP animasi	4.07	0.82	Tinggi
B17	Saya sentiasa memberi perhatian terhadap segala percakapan berkaitan PBP animasi daripada orang lain	4.29	0.74	Tinggi
B18	Saya boleh mengemukakan pendapat tentang projek animasi secara spontan menggunakan bahasa yang betul	4.12	0.80	Tinggi
B19	Saya berjaya meluahkan idea saya berkaitan PBP animasi dengan jelas	4.23	0.76	Tinggi
B20	Saya mahir memberi ulasan atau komen yang bernas tentang projek animasi yang saya dengar	4.06	0.78	Tinggi
	<b>Purata Min</b>	<b>4.2</b>	<b>0.55</b>	<b>Tinggi</b>

### ***Perbezaan Penguasaan Kemahiran Komunikasi melalui PBP Berorientasikan Animasi dalam Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam***

Analisis *Independent t-test* dijalankan bagi melihat perbezaan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek (PBP) berorientasikan animasi berdasarkan jantina. Analisis ujian-t dapat dilihat seperti dalam Jadual 3. Dapatan kajian dalam Jadual 3 mendapati nilai-t bagi perbandingan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui PBP berorientasikan animasi berdasarkan faktor jantina pada nilai  $t = -.331$  dan tahap signifikan  $p = .741$ . Tahap signifikan ini lebih besar daripada  $0.05$  ( $p > 0.05$ ). Oleh itu, hipotesis nul gagal ditolak. Justeru, tidak terdapat perbezaan yang signifikan penguasaan kemahiran komunikasi antara pelajar lelaki dan perempuan. Skor min penguasaan kemahiran komunikasi pelajar lelaki (min = 4.2, sp = 0.54) adalah lebih kecil daripada pelajar perempuan (min = 4.2,

sp = 0.56). Ini bermakna penguasaan kemahiran komunikasi pelajar lelaki dan perempuan adalah sama.

**Jadual 3 : Ujian- t Bagi Perbezaan Penguasaan Kemahiran Komunikasi Pelajar Melalui PBP Berorientasikan Animasi Berdasarkan Jantina**

Faktor	N	Min	Sisihan Piawai	t	Sig
Jantina					
Lelaki	85	4.20	0.54	-0.331	0.741
Perempuan	92	4.23	0.56		

Analisis ujian *Anova* sehala dijalankan bagi melihat perbezaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek (PBP) berorientasikan animasi berdasarkan bidang pengajian. Hasil analisis ditunjukkan dalam data pada Jadual 4. Data tersebut merupakan perbandingan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui PBP berorientasikan animasi berdasarkan faktor bidang pengajian iaitu Jabatan Kejuruteraan Awam, Jabatan Perdagangan, Jabatan Kejuruteraan Petrokimia dan Kejuruteraan Mekanikal. Nilai kawalan  $F(176) = 1.25$ ;  $p > 0.05$ . Tahap signifikan ini lebih besar daripada 0.05 ( $p > 0.05$ ). Oleh itu, hipotesis gagal ditolak. Ini bermakna tidak terdapat perbezaan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui PBP berorientasikan animasi di antara pelajar daripada Jabatan Kejuruteraan Awam, Jabatan Perdagangan, Jabatan Kejuruteraan Petrokimia dan Kejuruteraan Mekanikal.

**Jadual 4: Ujian *Anova* Sehala Bagi Perbezaan Penguasaan Kemahiran Komunikasi Pelajar Melalui PBP Berorientasikan Animasi Berdasarkan Bidang Pengajian**

Faktor	Jumlah Kuasa Dua	df	Min	f	Sig
Penguasaan Kemahiran Komunikasi	Antara kumpulan	1.135	3	0.37	
	Dalam kumpulan	52.375	173	0.30	1.250
	Jumlah	53.510	176		0.293

## Perbincangan

### *Penguasaan Kemahiran Komunikasi Pelajar Melalui Pembelajaran Berasaskan Projek Berorientasikan Animasi*

Salah satu aspek yang amat dituntut oleh pihak industri dan majikan pada masa kini dalam pemilihan pekerja baru adalah aspek kemahiran komunikasi. Analisis deskriptif keseluruhan item menunjukkan bahawa persepsi pelajar berkaitan penguasaan kemahiran komunikasi melalui pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi berada pada tahap interpretasi tinggi berdasarkan kepada purata min yang diperolehi. Hal ini menunjukkan bahawa responden kajian mempunyai tahap persepsi terhadap penguasaan kemahiran komunikasi yang tinggi dan positif melalui pendekatan PBP berorientasikan animasi dalam Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam di Politeknik. Perkara ini berlaku kerana pendekatan pembelajaran berasaskan projek yang diintegrasikan dengan teknologi animasi menyediakan persekitaran pembelajaran yang pelbagai sekaligus mendedahkan pelajar dengan pelbagai medium dan elemen seperti model sebenar iaitu simulasi, grafik, animasi dan sebagainya. Penggunaan pelbagai sumber pendidikan secara menyeluruh serta pengintegrasian teknologi seperti animasi menjadikan

proses pengajaran dan pembelajaran menarik dan efektif. Konsep teknologi dalam pembelajaran berasaskan projek memberikan pengalaman dunia sebenar dan mampu mewujudkan satu ikatan yang kuat kepada para pelajar untuk terlibat secara aktif dan bersifat kebertanggungjawaban terhadap penghasilan projek. Justeru, pengintergrasian teknologi dalam PBP merupakan satu kaedah inovatif yang melibatkan pelajar dalam proses pembelajaran serta menggalakkan pemahaman yang mendalam terhadap sesuatu pengajaran bagi meningkatkan penguasaan kemahiran komunikasi verbal.

Ini bertepatan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Carr dan Jitendra (2000), Lee dan Tsai (2004), Grant dan Branch (2005) menyatakan bahawa kemahiran komunikasi dan berfikir kritis merupakan antara elemen kemahiran dalam abad ke-21 yang dapat ditingkatkan sekiranya pendekatan PBP diintergrasikan dengan teknologi. Dapatan kajian ini selari dengan tinjauan literatur berkaitan kesan pengintergrasian teknologi animasi dalam pembelajaran berasaskan projek. Antaranya kajian Carr dan Jitendra (2000) mengatakan bahawa pelajar dapat lebih berdaya dengan membuat keputusan yang baik hasil secara langsung impak daripada penguasaan kemahiran komunikasi yang tinggi melalui pengintergrasian teknologi bersama PBP. Perkara ini telah disokong oleh kajian Shamala Devi Muthurajah dan Ruhizan Mohamad Yasin (2018) menyatakan kaedah PBP berorientasikan teknologi merupakan satu inovasi dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) yang membantu pelajar menguasai pengetahuan dalam pelbagai disiplin (*interdisciplinary*) di samping meningkatkan kemahiran komunikasi verbal yang merupakan kemahiran abad ke-21. Dapatan kajian ini juga selari Alber (2011) yang berpandangan pengintergrasian teknologi dalam PBP dapat menarik minat pelajar dalam meneroka pengetahuan sedia ada, sekali gus memberi peluang kepada pelajar untuk terlibat secara aktif di dalam pembelajaran kerana mereka terdedah dengan senario sebenar seterusnya pelajar dapat mempelajari dan meningkatkan kemahiran komunikasi interpersonal dan intrapersonal serta bebas menyiapkan projek walaupun terikat dengan skop dan masa yang ditetapkan.

Seterusnya hasil analisis terhadap penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui PBP berorientasikan animasi dalam Kursus Komunikasi dan Penyiaran Islam di Politeknik mendapati bahawa tiga min tertinggi bagi konstruk kemahiran komunikasi yang menunjukkan penguasaan kemahiran komunikasi yang positif dan tinggi dalam diri pelajar. Skor min tertinggi berkaitan pelajar menjaga pertuturan agar tidak menimbulkan salah faham apabila berkomunikasi berkenaan PBP animasi dengan mereka yang berlainan bangsa, skor min kedua tertinggi adalah pelajar sentiasa mengamalkan sikap toleransi dalam perbincangan PBP animasi dan skor min ketiga tertinggi adalah pelajar akan mengemukakan soalan untuk meminta penjelasan terhadap sesuatu yang kurang difahami tentang PBP animasi. Perkara ini menunjukkan bahawa pendekatan PBP yang menekankan ciri-ciri pembelajaran dunia sebenar dengan mengutamakan pembelajaran kolaboratif dan teknik '*hands on*' dapat memberi rangsangan kepada pelajar untuk meningkatkan penguasaan kemahiran komunikasi dalam bentuk komunikasi interpersonal, komunikasi pengurusan (komunikasi dalam kumpulan) dan komunikasi awam (komunikasi pengucapan). Hal ini sekali gus dapat menjana graduan yang mempunyai kemahiran komunikasi yang baik serta membantu kepada peningkatan kadar kebolehpasaran graduan. Pandangan ini selari dengan Faridah Musa et al., (2011) menyatakan bahawa penerapan kemahiran seperti komunikasi verbal, mampu menyelesaikan masalah, keyakinan diri yang tinggi, bersifat kepimpinan yang mampu membuat keputusan menerusi PBP dapat memenuhi kriteria-kriteria calon-calon yang layak untuk diambil bekerja oleh pihak majikan.

Pendekatan yang professional dalam pembelajaran mereka adalah hasil pelajar menjadikan orang dewasa sebagai model mereka dalam penghasilan projek. Walaupun hasil projek mungkin tidak standing dengan orang dewasa tetapi ini telah dapat memberikan peluang kepada pelajar untuk mengaitkan pembelajaran mereka dengan dunia sebenar. Pandangan ini selari dengan Yuen (2009) yang berpandangan bahawa perkembangan kemahiran komunikasi merupakan asbab utama sekiranya pembelajaran dikaitkan dengan persekitaran sebenar. Oleh yang demikian dapatlah diringkaskan bahawa PBP berorientasikan animasi menggalakkan komunikasi antara pelajar dengan orang dewasa seperti ibu bapa, pensyarah serta ahli keluarga dalam mendapatkan maklumat tertentu berkaitan pembelajaran mereka. Pendapat ini disokong oleh Kolodner (2002) yang menyatakan melalui PBP pelajar akan dapat menguasai kemahiran abad ke-21, mempunyai semangat ingin tahu yang mendalam serta di akhir pembelajaran dapat menghasilkan produk serta melahirkan idea-idea baru serta membuat interpretasi serta bukannya sekadar mengingati atau menghafal maklumat dan fakta tanpa memahaminya.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi khususnya bagi kursus-kursus Pendidikan Islam dapat memberikan rangsangan yang baik dalam meningkatkan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar. Pelajar juga bekerjasama sebagai satu pasukan (Roth et al. 2008), menghormati pandangan rakan, memberi idea dan pandangan sendiri serta membuat persembahan laporan projek (Maseey et al., 2006). Pandangan dan peranan pensyarah juga penting dan tidak boleh dipandang enteng dalam menjadi fasilitator kepada pelajar dalam segala hal sekaligus memberikan panduan kepada pelajar. Segala keputusan tentang bagaimana dan mengapa serta apakah yang perlu pelajar lakukan seterusnya memerlukan kolaborasi yang baik antara pensyarah dan pelajar.

### ***Perbezaan Penguasaan Kemahiran Komunikasi Pelajar Melalui Pembelajaran Berasaskan Projek Berorientasikan Animasi***

Hasil analisis inferensi telah membawa kepada dapatan yang menyatakan bahawa tidak terdapat perbezaan penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi berdasarkan jantina dan bidang pengajian. Dapatan ini menggambarkan secara tidak langsung bahawa faktor jantina dan bidang pengajian bukan faktor penyebab kepada penguasaan kemahiran komunikasi pelajar melalui PBP animasi. Dapatan kajian ini selari dengan tinjauan literatur berkaitan penguasaan kemahiran komunikasi berdasarkan faktor jantina iaitu kajian Norashikin (2008) berkenaan kemahiran komunikasi berasaskan hasil pembelajaran dan hasil kajian menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap penguasaan kemahiran komunikasi berdasarkan jantina dan bangsa. Seterusnya, hasil kajian juga selari dengan kajian Siti Nor Hakim (2014) pula menyatakan bahawa hasil analisis ujian-t yang telah dilaksanakan, perbezaan tahap penguasaan kemahiran komunikasi pelajar berdasarkan jantina telah dikaji. Secara keseluruhannya analisis perbezaan kemahiran komunikasi pelajar berdasarkan jantina menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan. Ini bermakna pelajar lelaki dan perempuan masing-masing mendapat pendedahan mengenai kemahiran berkomunikasi melalui proses pengajaran dan pembelajaran yang dipelajari dan diterapkan di dalam kuliah.

Bagi aspek penguasaan kemahiran komunikasi melalui PBP animasi berdasarkan faktor bidang pengajian. Dapatan kajian ini adalah selari dengan kajian Hadiyanto & Mohammed Saini (2013) yang membuat perbandingan antara pelajar FEP UKM dengan FE UI. Mereka mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap penguasaan kemahiran komunikasi

pelajar FEP UKM berdasarkan pusat pengajian. Seterusnya ini juga selari dengan kajian Siti Nor Hakim (2014) menyatakan bahawa hasil ujian statistik ANOVA satu hala ke atas faktor demografi pusat pengajian menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap penguasaan kemahiran komunikasi pelajar.

### **Kesimpulan**

Penggunaan kaedah, pendekatan, teori dan strategi yang sesuai dalam pengajaran dan pembelajaran berasaskan teknologi maklumat dan komunikasi seperti PBP berorientasikan animasi ini dapat memastikan matlamat pengajaran tercapai di samping menguatkan kemahiran komunikasi. Maka pendekatan pembelajaran berasaskan projek berorientasikan animasi khususnya bagi subjek atau kursus berkaitan Pendidikan Islam mampu meningkatkan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif, kemahiran menyelesaikan masalah dan kemahiran komunikasi. Dengan menjadikan PBP berorientasikan animasi sebagai metodologi pengajaran dan pembelajaran, usaha ini akan meningkatkan perkembangan Pendidikan Islam ke arah yang lebih baik. Melalui kaedah yang dinamik para pelajar akan dapat menghubungkan ilmu yang diperoleh di dalam kelas dengan pengalaman hidup sebenar sebagai seorang muslim. Kedatangan globalisasi telah membawa transformasi dalam pelbagai lapangan. Oleh yang demikian, PdP juga perlu melalui proses transformasi bermula dengan pemilihan kaedah yang berkesan agar sistem pendidikan negara terus mapan dan unggul bagi memenuhi keperluan globalisasi. Justeru, para pensyarah di politeknik mestilah bersedia dan berusaha untuk melakukan anjakan paradigma bagi memastikan dinamika Pendidikan Islam sentiasa berkesinambungan dan relevan.

### **Rujukan**

- Abdul Aziz, A.R. (2000). *Kemahiran Sosial Asas*. Utusan Publisher & Distributor Sdn. Bhd: Kuala Lumpur.
- Abd Razzaq, A.R., Md Yunos, J., Hashim, J., dan Sawah, N. (2010). Penerapan dan Penguasaan Kemahiran Generik Dalam Proses P&P Bagi Program Pengurusan Hotel dan Katering di Politeknik Ke Arah Keperluan Industri dalam: Esa.A. & Mustafa, M.Z. *Kemahiran Insaniah: Kajian di Institusi-Institusi Pengajian*: Batu Pahat: Penerbit UTHM.
- Barak, M. & Dori, Y.J. (2005). Enhancing Undergraduate Students' Chemistry Understanding Through Project-Based Learning in an IT Environment. *Science Education*, 89(1), 117-137.
- Carr, T., & Jitendra, A.K., (2000). Using Hypermedia and Multimedia to Promote Project-Based Learning of at-Risk High School Students, *Intervention in School and Clinic* (H.W.Wilson-EDUC). Sep 2000. Vol. 36, Issue 1.
- Cavide, D. (2020). The Project-Based Learning Approach in an Science Lesson: A Sample Project Study. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 5, 66-79.
- Chin, C. (2007). Teacher Questioning in Science Classroom: Approaches that Stimulate Productive Thinking. *Journal of Research in Sciences Teaching*, 44(6), 815-843.
- Barron, B. (2000). Achieving Coordination in Collaborative Problem-Solving Groups. *The Journal Of the Learning Sciences*. 9(4), 403-436.
- Barron, P. (2008). Education and Talent Management : Implications for the Hospitality Industry. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*. 20(7), 730-742.
- Doppelt, Y. (2005). Assessment of Project-Based Learning in Mechatronics Context. *Journal of Technology Education*, 16(2).

- Fanter, A. (2006). Preparing for post-college life: Capstone and keystone courses.
- Faridah Musa, Norlaila Mufti, Rozmel Abdul Latiff & Maryam Mohamed Amin. (2011). Project-Based Learning: Promoting Meaningful Language Learning for Workplace Skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 18(2011), 187-195.
- Foss, O., Garney, N., Mc Donald, K. & Rooks, M. (2007). Project-Based Learning Activities for Short Term Intensive English Programs. *Asian EFL Journal*, 23. 1-19.
- Grant, M. (2009). Understanding Projects in Project Based Learning: A Students Perspective. *Pembentangan Kertas Kerja di Annual Meetings of the American Educational Research Association*. San Diego. CA. April, 2009.
- Grant, M.M., & Branch, R.M. (2005). Project-based learning in a middle school: Tracing abilities through the artifacts of learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(1), 65-98.
- Jonassen, D.H. & Reeves, T. C. (2000). *Learning with Technology: Using Computers as Cognitive Tools*, Handbook of Research for Educational Communications. New York: Macmillan.
- Kamaruzaman Jusoff & Khairul Azhar Mat Daud.(2010). Motivating Students Using Project Based Learning (PjBL) via e-SOLMS Technology. *World Applied Sciences Journal*, 8(9), 1086-1092.
- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. (2006). *Perangkaan Pengajian Tinggi Malaysia 2005*. Putrajaya: Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- Harriman, S. (2007). *Its Like Learning in 3D Online Project-Based Learning in New South Wales Schools*. Tesis Dr Fal. University of Technology. Sydney.
- Lechner, F.J., & Boli, J. (2000). *The Globalization Reader*. Oxford: Blackwell.
- Lee, F. T., & Tan J.H. (2003). Project Management skills Demand for Engineering Graduates in Malaysia dalam Institute of Engineers, Malaysia. *Buletin Bulanan IJM: Jurutera Edisi Jun 2003*. Selangor: Dimension Publishing Sdn. Bhd.
- Mills. J. & Treagust, D. (2003). *Engineering Education is Problem Based Or Project-Based Learning the Answer?.* *Australian Journal of Engineering Education*.
- Moursand, D. (2003). *Project-based Learning Using Information technology (2<sup>nd</sup> ed.)*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Md. Baharuddin Abdul Rahman, Hairul Nizam Ismail, Khairul Azhar Mat Daud & Mohd Ariff Ibrahim. (2011). The Outcome Based Education (OBE) at Politeknik Kota Bharu, Malaysia. *International Journal Of Humanities and Social Sciences*, 1(8).
- Nooriah Yusof, Norain Mat Lazim & Zakiah Jamaluddin. (2013). Persepsi Pelajar Prasiswazah Terhadap Program Pembangunan Kebolehpasaran Siswazah: Kes Universiti Sains Malaysia [USM]. *International Journal Of Environment Society and Space*, 1(13), 43-61.
- Ng, Khar-Thoe & Fong, Soon-Fook. (2004). *Linking Students Through Project-Based Learning via Information and Communication Technology Integration: Exemplary Programme with Best Practise*. Kertas Kerja dibentangkan dalam Seminar on Best Practices and Innovations in the Teaching and Learning on Science and Mathematics at the Secondary Level. Bayview Beach Resort, Penang.
- Ocak, M. A. & Uluyol, C. (2010). Investigation of College Students' Intrinsic Motivation in Project Based Learning. *International Journal of Human Sciences*, 7(1), 1152-1169.
- Rosenfeld, S. & Ben-Hur, Y. (2001). *Project-Based Learning (PBL) in Science and Technology: A Case Study of Professional Development*. Kertas Kerja dibentangkan di IOSTE Symposium di Eropah Selatan, Cyprus.

- Rasul, M.S., Halim, L., & Ikhsan, Z. (2016). Using STEM Integrated Approach to Nurture Student' Interest and 21<sup>st</sup> Century Skills. *The Eurasia Proceeding of Educational & Social Sciences*, 4, 313-319.
- Siti Fatimah Mohd Yassin, Baharuddin Aris & Abdul Hafidz Omar. (2006). Strategi Pembelajaran Projek Pembangunan Produk Multimedia Kreatif Secara Kolaboratif. *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*, 11, 24-35.
- Siti Nor Hakimu. (2014). Hubungan Stail Berfikir dan Motivasi Pembelajaran dengan Pencapaian Sains dalam Kalangan Pelajar Tingkatan Empat. Tesis Sarjana. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Schneider, R.M., Krajcik, J., Marx, R.W. & Soloway, E. (2002). Performance Of Students in Project-Based Sciences Classroom on a National Measure of Science Achievement. *Journal of Research in Sciences Teaching*, 39(5), 410-422.
- Shamala Devi Muthurajah & Ruhizan Mohamad Yasin. (2018). Persepsi Guru Bahasa Melayu Terhadap Keberkesanan Pengintergrasian Teknologi Dalam Pembelajaran Berasaskan Projek. *Proceeding Of Insight 2018 1<sup>st</sup> International Conference On Religion, Social Sciences and Technological Education (Volume II)*.
- Tal, T., Krajcik, J.S. & Blumenfeld, P.C. (2006). Urban Schools Teachers Enacting Project-Based Science. *Journal of Research in Sciences Teaching*, 43(7), 722-745.
- Turner, RmM. & Grizzaffi, K. (2003). Creative Learning for Service Learning: A Project-Based Approach. Kertas kerja dibentangkan di Annual Meeting of the Campus Compact National Centre for Community Collages. 12<sup>th</sup> Scottsdale. Az. 21-23 Mei 2003.
- Thomas, J.W. (2000). *A Review Of Research On Project-Based Learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.
- Veerasamy Naidoo. (2010). *Project Based Learning (PBL): An Innovative Vehicle for The Assessment of Student Learning in the Science Classroom*. Tesis Dr Fal. Curtin University of Technology , Australia.
- Wu, Hsin-Kai & Krajcik, J.S. (2006). Exploring Middle School Students' Use of Inscriptions in Project-Based Science Classrooms. *Science Education*, 90(5), 852-873.
- 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.
- Zahara Aziz, Shamsinarhaliah Shamsuri & Lily Damayanti. (2013). Project Based Learning to Pose Reasoning Skills for Year 1. *Review of European Studies*, 5(4).
- Zimmerman, D.C. (2010). *Project Based Learning for Life Skill Building in 12<sup>th</sup> Grade Social Studies Classroom: A Case Study*. Tesis Sarjana. Dominican University of Californis. San Rafael.