

e-SOLMS: KAJIAN TAHAP PEMBELAJARAN TERARAH MELALUI SISTEM PENGURUSAN PEMBELAJARAN BERORIENTASIKAN PELAJAR

KHAIRUL AZHAR MAT DAUD*

ABDUL RASHID MOHAMED**

MOHD ALI SHAMSUDIN***

Abstrak

Kajian ini dijalankan bagi melihat kesan sistem web e-SOLMS (*e-Student Oriented Learning Management System*) terhadap tahap kesediaan pembelajaran terarah sendiri pelajar melalui pendekatan pembelajaran terarah sendiri secara atas talian di Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. Kajian ini didasari oleh pembelajaran konstruktivisme dan menggunakan model pembelajaran terarah sendiri secara atas talian Song dan Hill, 2007. Kaedah kuasi eksperimen digunakan dalam kajian ini. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara kaedah pembelajaran terarah sendiri secara konvensional dengan secara atas talian terhadap tahap kesediaan pembelajaran terarah sendiri pelajar. Perbandingan nilai *mean* bagi ketiga-tiga konstruk menunjukkan peningkatan terhadap tahap kesediaan pembelajaran terarah sendiri pelajar. Tiga konstruk yang diukur ialah pengurusan sendiri (*mean* = 4.02), keazaman untuk belajar (*mean* = 4.21) dan kawalan sendiri (*mean* = 3.83).

Kata Kunci : e-SOLMS, kesediaan pembelajaran terarah sendiri

Abstract

This study was conducted to see the impact of e-SOLMS (e-Student Oriented Learning Management System) for self-directed learning readiness of students through on-line self-directed learning approach at Polytechnic Ministry of Higher Education Malaysia. This study was based on the constructivist learning and on-line self-directed learning model (Song and Hill, 2007). Quasi-experimental methods are used in this study. The results show that there was a significant relationship between self-directed learning method of conventional on-line with the level of student self-directed learning readiness. Comparison of mean values for the three constructs indicates an increase in the level of student self-directed learning readiness. Three constructs were measured as self-management (mean = 4.02), desire to learn (mean = 4.21) and self-control (mean = 3.83).

Keywords : e-SOLMS, self directed learning readiness

*PhD, Pensyarah Kanan dan Timbalan Dekan, Fakulti Teknologi Kreatif dan Warisan, Universiti Malaysia Kelantan

** Ph.D, Profesor dan Dekan , Sekolah Pengajian Pendidikan, Universiti Sains Malaysia

*** Ph.D, Pensyarah Kanan, Sekolah Pengajian Pendidikan, Universiti Sains Malaysia

1.0 Pengenalan

Malaysia masih jauh ke belakang untuk menjadi sebuah masyarakat saintifik dan progresif yang bukan sahaja sebagai pengguna teknologi tetapi juga sebagai penyumbang ketamadunan saintifik dan teknologi masa depan. Ini merupakan cabaran kepada Kementerian Pelajaran Malaysia dan Malaysia amnya. Seterusnya usaha untuk memajukan ICT di IPT telah melibatkan pelaburan modal yang tinggi, namun hingga kini pulangan modal dan kecekapan prestasinya adalah tidak seimbang jika dibandingkan dengan modal yang dilaburkan. (*Laporan Jawatan Kuasa Mengkaji, Menyemak dan Membuat Perakuan Tentang Perkembangan Dan Hala Tuju Pendidikan Tinggi Malaysia, KPTM, 2006*).

Teknologi yang semakin pesat dan berkembang maju telah mengubah banyak perkara dalam kehidupan seharian manusia hari ini. Selari dengan hal ini, kemahiran-kemahiran yang tertentu untuk menyesuaikan perubahan dan peredaran zaman ini menjadi satu tuntutan dan keperluan yang penting bagi memastikan generasi era digital ini mampu mendepani cabaran-cabaran dan permasalahan yang wujud dalam kehidupan seharian mereka. Justeru, perbincangan mengenai keperluan kemahiran abad ke-21 dalam kalangan pelajar semakin rancak dan mendapat perhatian daripada semua pihak.

Pembelajaran berasaskan projek secara atas talian yang diaplikasikan melalui sistem e-SOLMS merupakan satu strategi pembelajaran yang terarah dan berinovasi. Ianya merupakan strategi pedagogi yang signifikan, terarah, pembelajaran dalam situasi yang sebenar serta menyediakan sumber-sumber tertentu, panduan dan arahan kepada pelajar dalam membentuk pengisian kepada pengetahuan yang hendak dicapai dan pembentukan kemahiran dalaman pelajar untuk menyelesaikan sesuatu permasalahan.

2.0 Penyataan Masalah

Rani (2000), menyatakan kurikulum dan penetapan kelas konvensional tidak lagi sesuai dengan Jadual pelajar dewasa dan beliau mencadangkan agar kaedah pembelajaran terarah sendiri digunakan bagi memenuhi keperluan pengajaran-pembelajaran terutamanya bagi kursus sains dan matematik. Beliau juga menyatakan bahawa Internet adalah merupakan alat yang ideal untuk merangsang pembelajaran arahan sendiri. Pembelajaran terarah sendiri secara atas talian merupakan satu kaedah pembelajaran yang boleh memupuk daya keinginan pelajar untuk belajar secara sendiri serta meningkatkan daya ketahanan dan tahap motivasi dalaman diri pelajar (Hartley & Bendixen, 2001). Oleh itu, satu kaedah pengajaran dan pembelajaran secara atas talian yang mengabungkan penekanan terhadap

pengetahuan mendalam dan pembangunan kemahiran insaniah seperti kemahiran interpersonal, pengurusan sendiri, keyakinan serta kawalan dalam pembelajaran dan pembelajaran secara sendiri mesti dikenalpasti dan dibuktikan keberkesanannya secara empirikal bagi memenuhi keperluan ini (Ravenscroft, 2005).

Sarena (2003) menyatakan sistem pendidikan di Malaysia masih kurang menekankan aspek teknik pembelajaran terarah sendiri. Ibrahim (2000) menyatakan bahawa dalam suasana pendidikan di Malaysia kini, bilangan pelajar yang ramai telah menjadi satu kebiasaan yang tidak dapat kita elakkan di dalam kelas. Guru terpaksa mengawal bilangan pelajar yang ramai dalam suatu kelas dengan ruang dan keluasan yang terhad berkemungkinan mewujudkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang tidak selesa dan tidak efisien. Justeru, pembelajaran terarah sendiri secara atas talian merupakan salah satu cara penyelesaian yang baik.

Melalui sistem pembelajaran terarah sendiri secara konvensional juga, guru tidak mampu untuk memantau prestasi setiap pelajar di dalam kelas disebabkan kekangan masa dan bilangan pelajar yang ramai. Selain itu juga, pelajar mungkin berasa terkongkong dengan pembelajaran sendiri secara konvensional yang telah dirancang oleh guru. Tetapi melalui pembelajaran menggunakan internet, pelajar akan dapat merekabentuk aktiviti-aktiviti pembelajaran yang menarik, menyediakan bahan-bahan atas talian yang berkualiti dalam menghasilkan pembelajaran kolaboratif (Yusup Hashim, 2000).

Satu tinjauan awal ke atas 25 orang pelajar Diploma kejuruteraan mekanikal semester 6 yang menuntut di Politeknik Kota Bharu bagi melihat tahap kesediaan pelajar untuk belajar secara sendiri telah dijalankan sebagaimana yang ditunjukkan oleh Jadual 1 di bawah.

Jadual 1 : Peratusan Tahap Kesediaan Pembelajaran Terarah Kendiri Pelajar

Konstruk Pembelajaran Terarah Pelajar.	Kesediaan Terarah Kendiri	Rendah	Sederhana	Tinggi
Pengurusan Kendiri		22%	58%	20%
Keazaman Untuk Belajar		10%	55%	35%
Kawalan Kendiri		1%	75%	24%

Merujuk kepada Jadual 1, didapati secara keseluruhannya, tahap kesediaan pembelajaran terarah sendiri pelajar berada pada tahap yang sederhana. Berdasarkan kepada tinjauan awal yang dibuat, adalah di dapati bahawa pelajar tidak memiliki tahap kesediaan pembelajaran

terarah sendiri pada aras yang tinggi. Bahagian pelajar yang berada pada tahap ‘sederhana’ adalah besar dan ini menunjukkan bahawa bahan pengajaran dan pembelajaran yang digunakan sekarang masih tidak mampu untuk mewujudkan dan mengekalkan kemahiran-kemahiran penting ini kepada pelajar pada tahap yang lebih tinggi sepertimana yang dituntut oleh politeknik-politeknik di Malaysia. Peratusan pelajar yang ‘sederhana’ ini sebenarnya merupakan satu kumpulan yang berpotensi untuk lebih berjaya dalam pembelajaran. Oleh itu, pendidik haruslah terus berusaha dalam mencari kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berupaya untuk memperbaiki kemahiran pembelajaran bagi membolehkan mereka berada bersama rakan-rakan yang beroperasi pada peringkat tinggi. Dengan lain perkataan, kaedah pengajaran dan pembelajaran harus direkabentuk dan dilaksanakan supaya peratus pelajar yang beroperasi pada tahap tinggi bertambah.

3.0 Kepentingan Dan Objektif Penyelidikan

Melalui kajian ini, diharapkan dapatan kajian boleh menilai kesan penggunaan pembelajaran terarah sendiri secara atas talian terhadap kesediaan pembelajaran terarah sendiri pelajar dan seterusnya memberi sokongan empirikal dalam kajian berkaitan. Kajian yang dijalankan juga akan menyokong hasrat kerajaan yang terkandung dalam PIPP untuk melahirkan pelajar yang mempunyai tahap kemahiran insaniah yang tinggi bagi membekalkan modal insan atau *k-workers* melalui kaedah pembelajaran berorientasikan pelajar. Penyelidikan ini dijalankan adalah bertujuan untuk menentukan perbezaan diantara tahap kesediaan pelajar untuk belajar melalui kaedah pembelajaran terarah sendiri secara atas talian dengan kaedah pembelajaran terarah sendiri secara konvensional.

4.0 Rekabentuk Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah rekabentuk eksperimen kuasi. Eksperimen Kuasi dilaksanakan dengan menggunakan rekabentuk kumpulan kawalan tidak setara. (Campbell dan Stanley, 1963; Fraenkel dan Wallen, 1996).

Kumpulan	Intervensi		
Rawatan	O1	X1	O2
Kawalan	O1	X2	O2

Di mana ;

X1 = Pembelajaran Terarah Kendiri Secara Atas Talian.

X2 = Pembelajaran Terarah Kendiri Konvensional.

O1 = Ujian Pra

O2 = Ujian Pos

Kajian ini dilaksanakan selama 8 minggu dan pelaksanaan setiap langkah adalah seperti berikut:

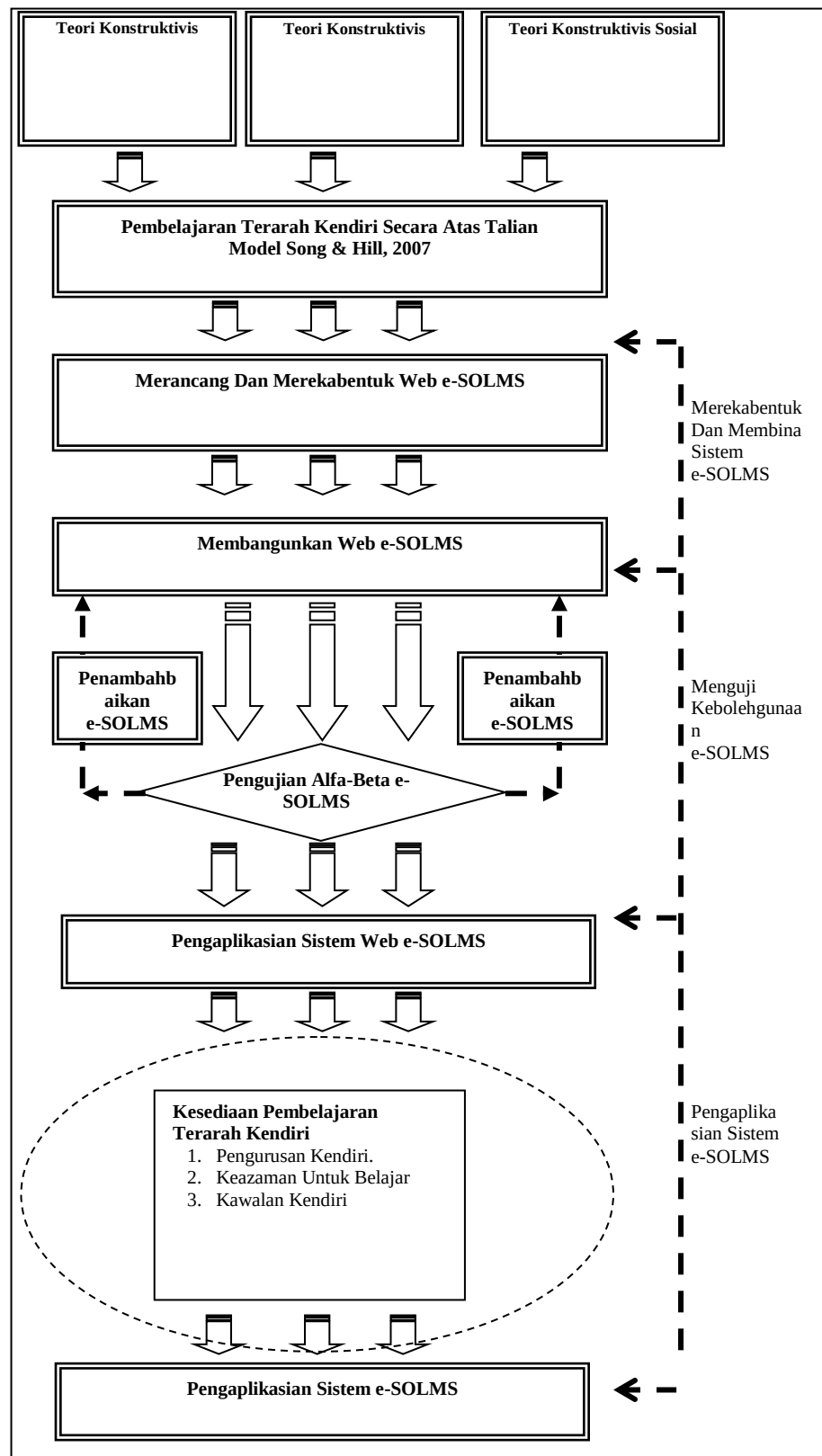
1. Ujian pra dilaksanakan seminggu sebelum bermulanya intervensi.
2. Ujian pasca akan dilaksanakan sehari selepas intervensi ditamatkan.
3. Penganalisaan data akan dilaksanakan seterusnya.

Kaedah eksperimen kuasi yang digunakan adalah bertujuan untuk melihat kesan kaedah pembelajaran terarah kendiri secara atas talian melalui pengaplikasian sistem e-SOLMS terhadap tahap kesediaan pembelajaran terarah kendiri pelajar berbanding dengan kaedah pembelajaran terarah kendiri tanpa menggunakan e-SOLMS. Rekabentuk ujian pra dan ujian pasca dengan kumpulan kawalan digunakan seperti yang dicadangkan oleh Campbell dan Stanley (1963). Dalam kajian ini, analisis kovariat akan digunakan, pembolehubah bersandar adalah merupakan skor min ujian pasca kesediaan pembelajaran terarah kendiri dan skor min ujian pra sebagai kovariat. Dengan mengawal kesan skor min ujian pra bagi kesediaan pembelajaran terarah kendiri, maka kesan utama kaedah pembelajaran dapat dilihat melalui perbezaan nilai dalam skor min ujian pasca kesediaan pembelajaran terarah kendiri.

6.0 Kerangka Teori Dan Model Pembelajaran Secara Kendiri

Teori pembelajaran konstruktivism akan mendasari kajian ini. Ia merupakan sokongan kepada pembelajaran secara kendiri. Pembelajaran secara kendiri adalah merupakan kaedah pembelajaran yang berorientasikan pelajar. Pelajar yang belajar melalui kaedah ini adalah memerlukan kekuatan dalaman yang tinggi serta tahap motivasi serta kemahuan untuk belajar yang kental. Oleh itu, pembelajaran secara kendiri ini hanya akan dapat dicapai dengan menggunakan teori pembelajaran konstruktivism. Dalam pembelajaran kendiri terdapat beberapa model yang telah diperkenalkan oleh pengkaji-pengkaji yang lalu seperti model empat-dimensi Candy (*Candy's Four-Dimensional Model*) (1991) dan model tiga dimensi Garisson (*Garrison's Three-Dimensional Model*) (1997).

5.0 Kerangka Konsep Kajian



Rajah 1 : Kerangka Konsep Kajian

Kajian ini menggunakan Model Song & Hill (2007) yang menyatakan bahawa konsep pembelajaran secara sendiri boleh disokong oleh kaedah pembelajaran yang dijalankan secara atas talian. Konsep aplikasi rekabentuk e-SOLMS ini dapat dilihat dalam model konsep pembelajaran sendiri secara atas talian (*A conceptual model for self-directed learning, (Song & Hill, 2007)(Rajah 2)*). e-SOLMS direkabentuk agar dapat memberi dorongan kepada pelajar untuk terus belajar secara sendiri di atas talian.

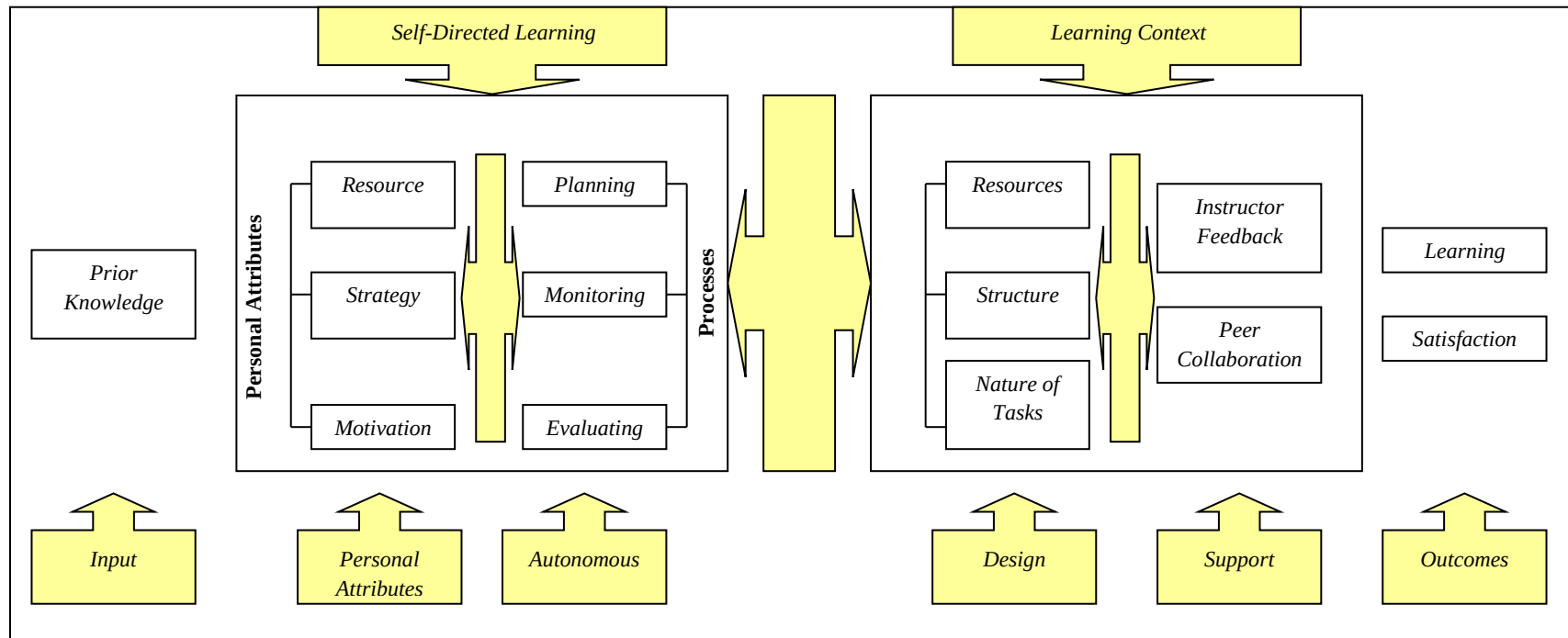
7.0 Batasan Penyelidikan

Kajian ini menggunakan rekabentuk eksperimen kuasi untuk menjawab soalan kajian dan menguji hipotesis yang telah dikemukakan. Kajian ini melibatkan subjek seramai 239 orang pelajar yang terdiri daripada pelajar diploma kejuruteraan mekanikal tahun akhir yang mengambil subjek projek J5012 di tiga buah politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. Persampelan kajian mempunyai tahap kesetaraan yang sama yang hanya dilihat daripada aspek latar belakang akademik sahaja. Semua pelajar perlulah lulus semua matapelajaran teknikal yang bermula dari semester satu hingga semester lima sebagai syarat wajib bagi melayakkan mereka untuk mengambil subjek projek J5012. Pelajar juga mempunyai kelayakan yang setara untuk mendaftar diri sebagai pelajar diploma kejuruteraan mekanikal di Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.

Generalisasi seharusnya dihadkan kepada populasi pelajar di politeknik yang terletak di bahagian pantai timur semenanjung Malaysia. Namun, disebabkan beberapa faktor seperti penggunaan kurikulum yang disediakan secara berpusat oleh pihak Jabatan Pengajian Politeknik Dan Kolej Komuniti, Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (KPTM); persekitaran pembelajaran yang tidak banyak beza antara satu negeri dengan negeri yang lain di Malaysia; dan latihan serta kelayakan pensyarah yang terselaras; maka pengkaji berpendapat generalisasi masih boleh dibuat terhadap populasi pelajar politeknik di seluruh Malaysia. Generalisasi sedemikian turut dilakukan oleh Yahya Buntat (2004) dalam kajian beliau.

8.0 Dapatan dan Analisis Kajian

Data kuantitatif diproses dengan komputer melalui program SPSS P.C 11.5 for windows. Statistik deskriptif dan statistik inferensi telah digunakan dalam kajian ini untuk menjawab persoalan kajian.



Rajah 2 : Model Konsep Pembelajaran Kendiri Secara Atas Talian (Song & Hill, 2007)

Statistik deskriptif melibatkan frekuensi, peratus, skor min dan perubahan skor min. Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis kajian adalah ujian-t. Jadual 2 di bawah menunjukkan perbandingan Kesiediaan Pelajar Untuk Belajar Secara Terarah Kendiri Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Sebelum dan Selepas Rawatan.

Jadual 2 menunjukkan analisis ujian-t perbandingan min antara kumpulan bagi tiga konstruk dalam kesiediaan pembelajaran terarah sendiri pelajar. Pada awal kajian, didapati bahawa skor min kumpulan rawatan adalah sama dengan kumpulan kawalan untuk konstruk pengurusan sendiri, keazaman untuk belajar dan kawalan sendiri. Hasil analisis ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan antara kedua-dua kumpulan bagi ketiga-tiga konstruk ini. Ini bermakna kesiediaan pembelajaran terarah sendiri bagi kumpulan rawatan adalah sama dengan kumpulan kawalan dalam pengurusan sendiri, keazaman untuk belajar dan kawalan sendiri. Nilai sisihan piawai menunjukkan sebaran skor yang hampir sama untuk kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Ini bermakna perbezaan tahap kesiediaan pelajar terhadap pembelajaran terarah sendiri secara atas talian atau secara konvensional antara individu dalam kedua-dua kumpulan adalah hampir sama. Walau bagaimanapun, pada akhir kajian terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan bagi ketiga-tiga konstruk ini. Skor min kumpulan rawatan untuk konstruk pengurusan sendiri adalah 4.02 (N=117, SP=0.59) manakala skor min

Bagi konstruk keazaman untuk belajar (pos), skor min kumpulan rawatan adalah 4.21 (N=117, SP=0.79) manakala skor min kumpulan kawalan adalah 2.52 (N=122, SP=1.19). Kumpulan rawatan menunjukkan skor min yang lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan. Hasil analisis ujian-t menunjukkan terdapat perbezaan antara kumpulan, di mana nilai t (DK=211.72, $p<0.05$) adalah -12.880. Perubahan skor min kumpulan rawatan adalah lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan. Oleh itu, tahap keazaman untuk belajar bagi pelajar dalam kumpulan rawatan adalah lebih tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa penggunaan web e-SOLMS dalam kumpulan rawatan dapat mempertingkatkan skor min keazaman untuk belajar dan mengurangkan perbezaan antara individu dalam kumpulan ini.

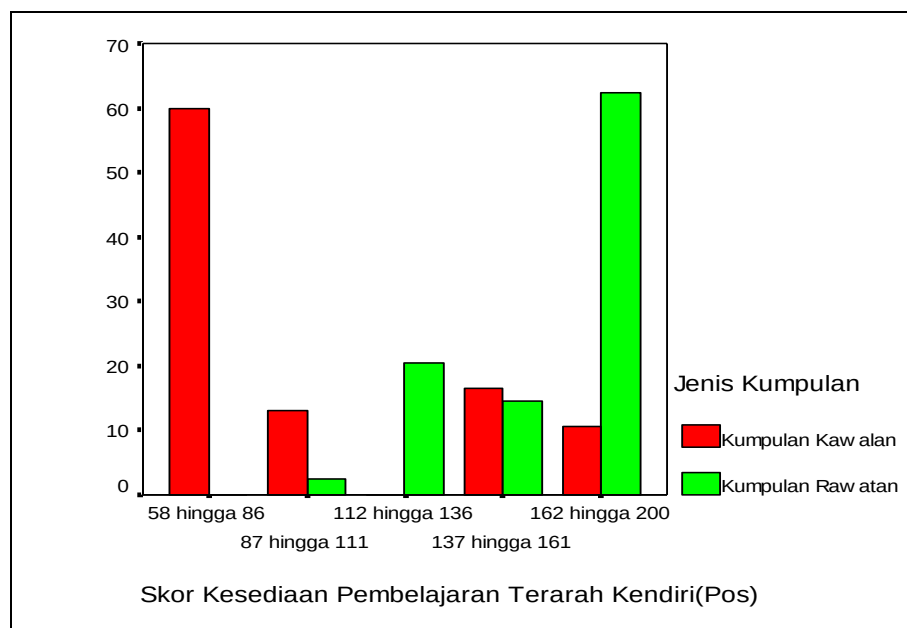
Skor min kumpulan rawatan dalam konstruk kawalan sendiri adalah 3.8291 (N=117, SP=0.75) manakala skor min kumpulan kawalan adalah 2.5525 (N=122, SP=1.17). Skor min kumpulan rawatan adalah lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan. Ini terbukti dengan hasil analisis ujian-t yang menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan, di mana nilai t (DK=206.938, $p<0.05$) adalah -10.056.

Jadual 2 :Perbandingan Kesiediaan Pelajar Untuk Belajar Secara Terarah Kendiri Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Sebelum dan Selepas Rawatan.

Konstruk	Jenis Kumpulan	N	Mean	S.P.	D.F.	Nilai-t	Tahap Sig.
Pengurusan Kendiri (Pra)	Kumpulan Kawalan	122	2.2509	.98419	237	.772	.054
	Kumpulan Rawatan	117	2.1571	.89093			
Pengurusan Kendiri(Pos)	Kumpulan Kawalan	122	2.1633	.74156	228.982	-21.514	.020
	Kumpulan Rawatan	117	4.0217	.58790			
Keazaman Untuk Belajar (Pra)	Kumpulan Kawalan	122	2.4727	1.1072	237	.648	.139
	Kumpulan Rawatan	117	2.3846	.98794			
Keazaman Untuk Belajar(Pos)	Kumpulan Kawalan	122	2.5191	1.1992	211.724	-12.880	.000
	Kumpulan Rawatan	117	4.2108	.79957			
Kawalan Kendiri (Pra)	Kumpulan Kawalan	122	2.5104	1.1098	237	.875	.172
	Kumpulan Rawatan	117	2.3915	.98341			
Kawalan Kendiri(Pos)	Kumpulan Kawalan	122	2.5525	1.1740	206.938	-10.056	.000
	Kumpulan Rawatan	117	3.8291	.75075			

Perubahan skor min kumpulan rawatan (1.44) adalah lebih besar berbanding dengan kumpulan kawalan (0.04). Peningkatan skor min dalam kumpulan rawatan menunjukkan peningkatan tahap kawalan sendiri pelajar dalam penggunaan web e-SOLMS.

Peningkatan tahap kesiediaan pembelajaran terarah sendiri di kalangan pelajar yang melalui kaedah pembelajaran terarah sendiri secara atas talian (e-SOLMS) juga boleh dilihat melalui perbandingan pencapaian skor kesiediaan pembelajaran terarah sendiri yang dicapai oleh pelajar-pelajar dari kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan (rujuk Jadual 3 dan Jadual 4). Rajah 3 menunjukkan bahawa kumpulan rawatan mencapai skor yang tinggi selepas menjalani rawatan.



Rajah 3 : Graf Ujian Pasca Perbandingan Skor Kesiediaan Pembelajaran Terarah Kendiri Bagi Kumpulan Kawalan Dan Kumpulan Rawatan

Jadual 3 : Ujian Pasca Skor Kesiediaan Pembelajaran Terarah Kendiri Bagi Kumpulan Kawalan.

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	58 hingga 86	73	30.5	59.8	59.8
	87 hingga 111	16	6.7	13.1	73.0
	137 hingga 161	20	8.4	16.4	89.3
	162 hingga 200	13	5.4	10.7	100.0
	Total	122	51.0	100.0	
<i>Missing</i>	System	117	49.0		
<i>Total</i>		239	100.0		

di atas

Jadual 4 : Ujian Pasca Skor Kesiediaan Pembelajaran Terarah Kendiri Bagi Kumpulan Rawatan.

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	87 hingga 111	3	1.3	2.6	2.6
	112 hingga 136	24	10.0	20.5	23.1
	137 hingga 161	17	7.1	14.5	37.6
	162 hingga 200	73	30.5	62.4	100.0
	Total	117	49.0	100.0	
<i>Missing</i>	System	122	51.0		
<i>Total</i>		239	100.0		

Berdasarkan kepada Jadual 3 dan 4 di atas iaitu ujian pasca skor kesediaan pembelajaran terarah sendiri bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan, adalah didapati bahawa 62% pelajar daripada kumpulan rawatan mencapai skor 162 – 200 iaitu pada tahap kesediaan pembelajaran terarah sendiri yang ”tinggi” berbanding dengan kumpulan kawalan yang hanya mendapat skor 10.7% sahaja, manakala 14.5% pelajar daripada kumpulan rawatan mencapai skor 137 – 161 iaitu pada tahap kesediaan pembelajaran terarah sendiri yang ”di atas sederhana” berbanding dengan 16.4% pelajar daripada kumpulan kawalan. Hanya 10% sahaja pelajar yang berada pada tahap sederhana iaitu skor antara 112 – 136 berbanding dengan 0% pelajar dari kumpulan kawalan dan selebihnya hanya 2.6% pelajar dari kumpulan rawatan masih berada pada tahap ”di bawah sederhana” berbanding dengan pelajar dari kumpulan kawalan iaitu 13.1%. Manakala secara majoritinya, pelajar dari kumpulan kawalan iaitu sebanyak 59.8% masih berada pada tahap “rendah” dengan skor 40 – 86.

9.0 Kesimpulan

Pembelajaran terarah sendiri menekankan pembelajaran yang melibatkan aspek pengalaman sendiri untuk membina konsep dan pemahaman yang lebih baik terhadap kandungan pelajaran. Selain itu penglibatan secara aktif dalam aktiviti dan tugas yang dikaitkan dengan kemahiran dalam kehidupan pelajar seharian adalah lebih bermakna dan tulen. Pengintegrasian ICT dalam kaedah pembelajaran terarah sendiri juga menjadikan kaedah ini satu pendekatan kontemporari yang menepati kehendak dan minat pelajar. Secara tidak langsung, aspek afektif pelajar juga dapat diberi perhatian oleh guru-guru. Kaedah pembelajaran terarah sendiri merupakan satu alternatif yang bijak kerana para guru bukan sahaja mengintegrasikan ICT tetapi juga aspek kemahiran abad ke-21. Matlamat KPM untuk melahirkan generasi muda yang mampu bersaing di peringkat global pada abad ke-21 mesti diiringi dengan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang membawa fokus yang sama. Pembelajaran terarah sendiri adalah satu pilihan bijak ke arah aspirasi ini. Kajian tentang kaedah pembelajaran terarah sendiri di Malaysia wajar dilakukan dengan lebih luas dan mendalam bagi melihat impak sebenar pelaksanaannya dalam ruang lingkup budaya dan persekitaran negara kita.

Rujukan

- Abdul Rahim Mohd Saad, g. (1998). “Anjakan Paradigma Atau Abdul Rahim Mohd Saad, G. (1998). “Anjakan Paradigma Atau Evolusi Paradigma”. Paper presented at the Peranan Teknologi Pendidikan Ke Arah Kecemerlangan Dalam Pendidikan.

- Abelardo C.Valida, M. H. N. A. M. (2003). *Koridor Raya Multimedia- Perjalanan ke Arah Kecemerlangan di Institusi Pengajian Tinggi*. (Z. A. Hamidin, Trans. 1th ed.). Kuala Lumpur: Pelanduk Publications. (Original work published
- Al-Habshi, Syed Othman. (2002). "e-Learning: A Malaysian Case Study". Paper presented at the Africa-Asia Workshop on Promoting Co-operation in Information and Communication Technologies Development.
- Ambigapathy Pandian. (2005). *Literasi Teknologi Maklumat Di Kalangan Guru Pelatih Bahasa*. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.
- Azila N. M. A. et. al. (2004). Creating Interest and Exploring Implementation of Cooperative Learning (CL) or Problem-based Learning. *Journal of Problem -Based Learning*, 2 (2),.
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Shariffudin & Manimegalai Sbramaniam. (2002). *Reka Bentuk Perisian Multimedia*. Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Bruce L. Mann. (2006). Making Your Own Materials, Part II: Multimedia Design for Learning. *International Journal of Instructional Technology And Distance Learning*, 3
- Churchill. D. (2006). Active Lessons [Electronic Version], Learning Object Sites. Retrieved February 20, 2010 from <http://www.learnactivity.com/activelessons/index.html>.
- Fred Percival, H. E. (1984). *Buku Panduan Teknologi Pendidikan* (N. F. Yaacub, Trans. 2nd edition ed.). London: Kogan Page Limited. (Original work published 1972).
- Iraklis Varlamis & Loiannis Apostolakis. (2006). "The Present and Future of Standards for E-Learning Technologies. [Electronic Version]." *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Laerning Objects*, 2.
- Jabatan Pengurusan IPT. (2006). *Modul Khusus. Asas Pengajaran Dan Pembelajaran Pensyarah Baru IPTA*. Shah Alam: Pusat Penerbitan Universiti (UPENA).
- Karen Swan. (2004a). Issues of Interface [Electronic Version], 1 from www.eurodl.org.
- Karen Swan. (2004b). Learning Online: A Review of Current Research on Issues of Interface, Teaching Presence and Learner Characteristics.
- Liyan Song & Janette R.Hill. (2007). A Conceptual Model for *Journal of Interactive Online Learning*, 6. Retrieved February 20, 2009, from www.ncolr.org/jiol.
- Micheal, D. Williams (Ed.). (2000). *Integrating Technology Into Teaching And Learning*. Singapore: Prentice Hall.
- Muhammad Kamarul Kabilan et.al.(2006). Research Note : The e-Lesson Creator. *Internet Journal of e-Language Learning &*

- Teaching*,3(2,). Retrieved February 20, 2009 from <http://www.eltrec.ukm.my/iJeLLT>.
- Olivera, Marjanovic. (2005). Towards A Web-Based Handbook of Generic, Process-Oriented Learning Designs." *Educational Technology & Society*.
- Pat, Maier & Adam Warren. (2000). *Integrating Technology In Learning & Teaching-a practical guide for educators*. London: Stylus Publishing Inc.
- Prasanna Desikan et. al. (2006). Web Mining for Self-Directed E-Learning [Electronic Version]. Retrieved February 20, 2009 from <http://www-users.cs.umn.edu/~desikan/publications/Web-Mining-for-E-learning.pdf>.
- Rafidah Md. Noor & Nornazlita Hussin. (2004). First experience in Implementing PBL for network design and management course. *Journal of Problem Based Learning*, 2 (1).
- Robert, C. Donaghy. (2005). Studying Self-Directed Learning: The Personal Stories of Four Scholars [Electronic Version]. *International Journal of Self-Directed Learning*, 2.
- Rozinah Jamaludin. (2005). *Multimedia Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors.
- Sharifah Alwiah Alsagoff. (1987). *Teknologi Pengajaran* (3th ed.). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Termit Kaur Ranjit Singh. (2006). *Usability of The User Interface Design of A Courseware Management System*. (Unpublished Doctorate of Education). Universiti Sains Malaysia, Penang.