

KESAN SISTEM PEMBELAJARAN PENTAKSIRAN PORTFOLIO
KOLABORATIF TERHADAP PROSES PENTAKSIRAN
DAN PEMBINAAN PENGETAHUAN PELAJAR

SUHAIZAL BIN HASHIM

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi
syarat penganugerahan Ijazah
Doktor Falsafah (Teknologi Pendidikan)

Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

SEPTEMBER 2015

Specially dedicated to *Mak* and *Abah*

I really miss both of you.

Al-Fatihah

PENGHARGAAN

Saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Jamalludin Bin Harun kerana tidak jemu memberi bimbingan dan tunjuk ajar kepada saya dari permulaan kajian sehinggalah selesai kajian ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih saya kepada semua pensyarah UTM yang menjadi tenaga pengajar serta pihak yang terlibat secara langsung bagi membantu menyiapkan kajian ini.

Saya juga ingin berterima kasih kepada pihak pentadbir di dua buah Sekolah Menengah di kawasan Skudai yang memberikan kerjasama sepenuhnya dalam menjalankan kajian di sekolah-sekolah tersebut. Kerjasama daripada guru-guru dan pelajar-pelajar di semua sekolah yang menjadi responden kajian ini juga amat saya hargai kerana mereka sudi meluangkan masa untuk menggunakan persekitaran pembelajaran yang di bangunkan dan juga menjadi responden dalam kajian saya ini.

Akhir sekali, kepada ahli keluarga dan rakan seperjuangan yang telah sama-sama mengharungi segala suka dan duka sepanjang proses pengajian ini. Semangat kekeluargaan, setia kawan dan keikhlasan membantu serta sedia berkongsi maklumat akan saya ingat buat selamanya.

ABSTRAK

Pentaksiran ialah satu proses untuk memantau pertumbuhan, kebolehan, kemajuan dan pencapaian pelajar secara keseluruhan berdasarkan objektif kurikulum baru yang bersepadu dan juga berdasarkan Falsafah Pendidikan Negara. Semasa menjalankan pentaksiran, proses pembinaan pengetahuan memainkan peranan penting dalam menentukan proses keberkesanan pembelajaran dengan menfokuskan kepada bagaimana pelajar memproses maklumat dan mengubahnya menjadi pengetahuan. Kajian ini dijalankan melalui sistem pembelajaran Pentaksiran Portfolio Kolaboratif (CPA) bagi mengenal pasti kesan penggunaan sistem ini dalam pengurusan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (SBA) dan proses pembinaan pengetahuan pelajar. Kajian yang menggunakan pendekatan reka bentuk kuantitatif dan disokong oleh data kuantitatif dan kualitatif ini melibatkan sampel dari dua kumpulan pelajar (N=61) dan guru (N=28) yang terlibat dalam matapelajaran Sejarah tingkatan satu dari sekolah-sekolah sekitar Skudai, Johor Bahru. Berdasarkan kajian ini, ciri-ciri dari pendekatan Pembelajaran Kolaboratif disokong Komputer (CSCL) yang digunakan dalam sistem pembelajaran CPA ini dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar berada pada tahap yang sederhana (Min=3.87) manakala rawatan yang diberikan melalui sistem pembelajaran CPA ini memberi kesan sebagai medium untuk proses pembinaan pengetahuan dengan analisis ujian-t memberi nilai Sig. 0.000 bagi kedua-dua kumpulan sampel. Akhir sekali, didapati bahawa proses pembinaan pengetahuan melalui sistem pembelajaran CPA ini telah membantu pelajar dalam melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan dengan peratusan kod mesej berkaitan dengan tugas yang diperolehi adalah tinggi iaitu 92.95%. Setiap proses dan dapatan dalam kajian ini didapati telah menyokong matlamat pentaksiran itu sendiri iaitu untuk membantu proses pembelajaran dan pengajaran disamping membantu guru-guru menguruskan proses pentaksiran. Hasil kajian ini juga didapati dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar khususnya dalam matapelajaran Sejarah tingkatan satu di sekolah menengah.

ABSTRACT

Assessment is a process to monitor growth, ability, progress and students' overall achievement based on the objectives of a new curriculum that has been integrated by the National Educational Philosophy. In the course of an assessment, knowledge construction process plays an important role in determining the effectiveness of the learning process and focuses on how students process the information and turn it into knowledge. The study was conducted through Collaborative Portfolio Assessment (CPA) learning system to determine the effect of using this system in the management of School Based Assessment (SBA) and students' knowledge construction process. This study uses a quantitative approach design and supported by a quantitative and qualitative data involving samples from two groups of students (N=61) and teachers (N=28) who participate in History subject for form one from school around Skudai, Johor Bahru. Based on this study, the characteristics of the Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) approach used in this CPA learning system has help students' knowledge construction process at a medium level (Mean=3.87) whereas treatment provided through this CPA learning system affects as a medium for knowledge construction process with t-test analysis result of Sig. 0.000 for both groups of samples. Finally, the result also showed that the process of knowledge construction through this CPA learning system has helped students in their tasks that need to be resolved with the percentage of task related message codes obtained were high which was 92.95%. Each process and findings in this study have supported the objective of assessment itself which is to help the process of learning and teaching in addition to help teachers to manage an assessment process. The results also showed that this study helps students' knowledge construction process, especially in form one History subject for secondary schools.

KANDUNGAN

BAB	TAJUK	MUKA SURAT
	PENGESAHAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	SENARAI KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xvii
	SENARAI SINGKATAN	xix
	SENARAI LAMPIRAN	xx
1	Pengenalan	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	5
	1.3 Penyataan Masalah	14
	1.4 Objektif Kajian	17
	1.5 Persoalan Kajian	18
	1.6 Kerangka Teori	
	1.6.1 Pentaksiran Pembelajaran	19
	1.6.2 Model Proses Pembinaan Pengetahuan	22
	1.6.3 Pembelajaran Kolaboratif dengan Sokongan Komputer (CSCL)	25
	1.6.4 Model pengurusan eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran	28
	1.6.5 Kerangka Kajian	33

1.7	Rasional Kajian	36
1.8	Skop dan Batasan Kajian	37
1.9	Definisi Operasional	38
1.10	Penutup	40
2	SOROTAN PENULISAN	41
2.1	Pengenalan	41
2.2	Pentaksiran Dalam Pendidikan	41
2.3	Pentaksiran Formatif dan Sumatif	48
2.4	Pentaksiran Berasaskan Sekolah	51
2.5	Proses Pembinaan Pengetahuan	56
2.6	Pembelajaran Kolaboratif	66
2.7	Strategi Pembelajaran CSCL	70
2.8	Pengurusan Eportfolio dalam Pentaksiran Pendidikan	77
2.9	Penutup	84
3	METODOLOGI KAJIAN	85
3.1	Pengenalan	85
3.2	Reka Bentuk Kajian	85
3.3	Prosedur Kajian	
	3.3.1 Pembangunan Instrumen Penyelidikan dan Kajian Rintis	89
	3.3.2 Pengujian sistem pembelajaran PPK	91
3.4	Pensampelan	
	3.4.1 Sampel Kajian Kumpulan Pertama	95
	3.4.2 Sampel Kajian Kumpulan Kedua	97
3.5	Instrumen Kajian	
	3.5.1 Instrumen Soal Selidik	99
	3.5.2 Ujian Pra dan Ujian Pasca	104
	3.5.3 Temubual	107
	3.5.4 Pemerhatian	109
	3.5.5 Teks Perbincangan dalam sistem Pembelajaran PPK	110

	3.5.6 Soalan Tugas	111
3.6	Kajian Rintis	112
3.7	Analisis Data	
	3.7.1 Analisis bagi mengenalpasti masalah pengurusan proses PBS	116
	3.7.2 Analisis ciri-ciri elemen pentaksiran dalam sistem pembelajaran PPK	118
	3.7.3 Analisis persekitaran pembelajaran CSCL yang dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar	120
	3.7.4 Analisis sistem pembelajaran PPK sebagai medium untuk proses pembinaan pengetahuan	122
	3.7.5 Analisis proses pembinaan pengetahuan membantu pelajar dalam melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan	125
	3.7.6 Triangulasi Data	132
3.8	Jangkaan Hasil Penyelidikan	133
3.9	Penutup	134
4	REKABENTUK DAN PEMBANGUNAN BERASASKAN WEB	135
4.1	Pengenalan	135
4.2	Reka bentuk persekitaran pembelajaran dalam Sistem Pembelajaran PPK	
	4.2.1 Fasa Analisis	138
	4.2.2 Fasa Reka Bentuk	142
	4.2.3 Fasa Pembangunan	148
	4.2.4 Fasa Pelaksanaan	154
	4.2.5 Fasa Penilaian	154
4.3	Hasil reka bentuk dan pembangunan persekitaran pembelajaran dalam Sistem Pembelajaran PPK	
	4.3.1 Laman Utama	156

	4.3.2 Matapelajaran dan kelas	158
	4.3.3 Bahan-bahan dalam Sistem Pembelajaran PPK	159
4.4	Aplikasi Proses Pembinaan Pengetahuan dalam Sistem Pembelajaran PPK	167
4.5	Pembangunan berdasarkan Persekitaran Pembelajaran CSCL	170
4.6	Pembangunan berdasarkan Model Pengurusan Eportfolio	179
4.7	Aktiviti pembelajaran menggunakan Sistem Pembelajaran PPK	
	4.7.1 Pengenalan	186
	4.7.2 Permulaan aktiviti pembelajaran	186
	4.7.3 Penetapan kumpulan pelajar	186
	4.7.4 Pembahagian aktiviti mengikut kumpulan	187
	4.7.5 Pelaksanaan aktiviti kolaboratif	187
	4.7.6 Penggunaan ruangan perbincangan	188
	4.7.7 Melengkapkan tugas untuk proses pentaksiran	188
	4.7.8 Refleksi pembelajaran	189
4.8	Penutup	189
5	DAPATAN KAJIAN	190
	5.1 Pengenalan	190
	5.2 Analisis masalah pengurusan proses PBS	190
	5.3 Analisis ciri-ciri elemen pentaksiran dalam sistem pembelajaran PPK	195
	5.4 Analisis persekitaran pembelajaran CSCL yang dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar	
	5.4.1 Analisis data Kumpulan Satu	198
	5.4.2 Analisis data Kumpulan Dua	206
	5.4.3 Analisis purata min data persekitaran CSCL bagi kedua-dua kumpulan	225

5.5	Analisis sistem pembelajaran PPK sebagai medium untuk proses pembinaan pengetahuan	
5.5.1	Analisis Ujian Pra dan Ujian Pasca	216
5.5.2	Analisis markah tugas pelajar	221
5.5.3	Analisis temubual pelajar	223
5.6	Analisis proses pembinaan pengetahuan membantu pelajar dalam melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan	
5.6.1	Analisis kandungan berdasarkan pemerhatian dalam ruangan perbincangan sistem PPK	225
5.6.2	Analisis temubual guru	233
5.7	Penutup	236
6	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN RUMUSAN	237
6.1	Pengenalan	237
6.2	Rumusan Kajian	237
6.3	Masalah pengurusan proses Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)	238
6.4	Ciri-ciri elemen pentaksiran dalam Sistem Pembelajaran PPK	245
6.5	Ciri-ciri persekitaran pembelajaran CSCL yang dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar	249
6.6	Kesan Sistem Pembelajaran PPK ini sebagai medium untuk proses pembinaan pengetahuan pelajar	258
6.7	Proses pembinaan pengetahuan yang dapat membantu pelajar dalam melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan	264
6.8	Kesimpulan	270
6.9	Implikasi Kajian	
6.9.1	Pelajar	273
6.9.2	Guru	273
6.9.3	Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM)	274

6.10 Batasan Kajian	275
6.11 Cadangan Kajian Lanjutan	276
6.12 Rumusan	277
RUJUKAN	279
Lampiran A –P	302-350

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Analisis 3 model proses pembinaan pengetahuan oleh Paavola, Lipponen, dan Hakkarainen	59
2.2	Analisis proses pembinaan pengetahuan berdasarkan jenis sokongan	63
2.3	Model pembelajaran kolaboratif Johnson dan Johnson	74
2.4	Model pembelajaran kolaboratif Ried et al.	75
2.5	Integrasi eportfolio dan prinsip pentaksiran untuk pembelajaran	81
2.6	Manfaat pedagogi eportfolio	82
3.1	Pembahagian rekabentuk penyelidikan berdasarkan alatan analisis	86
3.2	Jadual rancangan kerja kajian yang sebenar	92
3.3	Jadual penentuan saiz sampel Krejcie dan Morgan	96
3.4	Taburan responden kajian mengikut sekolah	98
3.5	Jadual pembahagian item soalan terbuka	101
3.6	Skala Pemeringkatan Likert	102
3.7	Jadual pembahagian item soalan	103
3.8	Taburan soalan untuk ujian pra dan ujian pasca	105
3.9	Taburan soalan tugas mengikut aras soalan pembinaan pengetahuan	112
3.10	Pekali kebolehpercayaan Alpha Cronbach	114
3.11	Contoh jawapan soalan terbuka dan skema pengekodan	117
3.12	Contoh analisis tematik soalan terbuka	118
3.13	Contoh transkripsi temubual ciri-ciri elemen pentaksiran yang perlu ada dalam satu sistem pengurusan eportfolio PBS	119

3.14	Skala tiga mata	121
3.15	Skala Pengkaji	122
3.16	Jadual pengelasan berdasarkan peratus	122
3.17	Ujian-t bagi menentukan perbezaan min pencapaian pelajar dalam ujian pra dan ujian pasca	124
3.18	Contoh Nilai Pekali Persetujuan Cohen Kappa	127
3.19	Skala persetujuan Cohen Kappa	129
3.20	Nilai persetujuan antara pakar penilai	130
3.21	Kategori pengkodan temubual guru	131
4.1	Pembahagian topik dan subtopik matapelajaran Sejarah tingkatan satu dalam Sistem pembelajaran PPK	140
4.2	Dokumen Standard Prestasi	141
4.3	Sokongan model-model dan contoh pelaksanaan dalam Sistem PPK bagi mod-mod pengetahuan	145
4.4	Ringkasan hasil pendapat pensyarah dan guru dan bentuk tindakan	151
4.5	Hubungan model pengurusan pengetahuan terhadap model pembelajaran kolaboratif dan model eportfolio	168
5.1	Masalah pengurusan proses PBS secara umum	191
5.2	Masalah tahap pengetahuan terhadap penilaian bilik darjah iaitu formatif, sumatif dan diagnostik	192
5.3	Masalah tahap pengetahuan terhadap pentaksiran	193
5.4	Penggunaan sumber dan kemudahan	193
5.5	Dapatan analisis dan penemuan kod temubual guru	196
5.6	Dapatan kajian daripada borang soal selidik dalam bahagian A daripada kumpulan pelajar yang pertama	199
5.7	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen saling bergantung positif (kumpulan satu)	200
5.8	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen interaksi bersemuka dengan pelajar (kumpulan satu)	201
5.9	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen tanggungjawab individu dan kumpulan (kumpulan satu)	202
5.10	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen kemahiran interpersonal dan kumpulan kecil (kumpulan satu)	203

5.11	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen proses kumpulan (kumpulan satu)	205
5.12	Kesimpulan berdasarkan analisis data bagi kumpulan yang pertama	206
5.13	Dapatan kajian daripada borang soal selidik dalam bahagian A daripada kumpulan pelajar yang kedua	207
5.14	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen saling bergantung positif (kumpulan dua)	208
5.15	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen interaksi bersemuka dengan pelajar (kumpulan dua)	209
5.16	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen tanggungjawab individu dan kumpulan (kumpulan dua)	210
5.17	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen kemahiran interpersonal dan kumpulan kecil (kumpulan dua)	211
5.18	Hasil peratusan, min dan sisihan piawai bagi elemen proses kumpulan (kumpulan dua)	213
5.19	Kesimpulan berdasarkan analisis data bagi kumpulan yang kedua	214
5.20	Purata min data persekitaran CSCL bagi kedua-dua kumpulan	215
5.21	Markah pelajar dalam ujian pra, ujian pasca dan perbezaan markah mengikut kumpulan	217
5.22	Analisis deskriptif markah minimum dan maksimum pelajar, min dan sisihan piawai dalam ujian pra dan ujian pos (kumpulan satu)	218
5.23	Analisis deskriptif markah minimum dan maksimum pelajar, min dan sisihan piawai dalam ujian pra dan ujian pos (kumpulan dua)	218
5.24	Analisis ujian normaliti bagi ujian pra dan pasca (Kumpulan satu)	219
5.25	Analisis ujian normaliti bagi ujian pra dan pasca (Kumpulan dua)	220
5.26	Analisis ujian-t untuk ujian pra dan pasca kumpulan satu	221

5.27	Analisis ujian-t untuk ujian pra dan pasca kumpulan dua	221
5.28	Rekod beza markah ujian dan markah tugas tiga orang pelajar dari setiap kumpulan	222
5.29	Dapatan proses temubual yang telah dijalankan	223
5.30	Pembahagian jumlah dan kod mesej megikut kumpulan pelajar	225
5.31	Taburan transkrip kod mesej kumpulan satu	226
5.32	Taburan transkrip kod mesej kumpulan dua	229
5.33	Peratus perbincangan pelajar berkaitan tugas bagi kedua-dua kumpulan	231
5.34	Peratus perbincangan pelajar bukan berkaitan tugas bagi kedua-dua kumpulan	232
5.35	Kategori pengkodan temubual guru mengikut tema	233

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Carta alir pengurusan dan penggunaan modul perekodan perkembangan pembelajaran murid	20
1.2	Carta alir bagi Standard Prestasi	21
1.3	Model Proses Pengurusan Pengetahuan	23
1.4	Lima elemen pembelajaran kolaboratif Johnson dan Johnson	26
1.5	Model eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran	29
1.6	Model eportfolio yang diubahsuai daripada model eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran	31
1.7	Kerangka teori kajian	32
1.8	Kerangka kajian	34
4.1	Aliran Kerja Berdasarkan Model ADDIE	137
4.2	Carta alir sistem pembelajaran PPK (Guru)	143
4.3	Carta alir sistem pembelajaran PPK (Pelajar)	144
4.4	Paparan skrin video	152
4.5	Paparan skrin animasi “flash” ¹⁵²	
4.6	Paparan skrin penetapan markah tugas dan ujian	153
4.7	Contoh paparan laman utama dan kandungan sistem pembelajaran PPK	157
4.8	Contoh paparan matapelajaran dan kelas	160
4.9	Contoh paparan ruangan nota	161
4.10	Contoh paparan ruangan aktiviti	162
4.11	Contoh paparan soalan tugas	163
4.12	Contoh paparan ruangan perbincangan	164
4.13	Contoh paparan ruangan soalan ujian	165
4.14	Contoh paparan ruangan berita terkini	166
4.15	Contoh arahan pembelajaran CSCL dalam sistem	

	pembelajaran PPK	170
4.16	Paparan skrin aplikasi teori pembelajaran dalam aktiviti cari perkataan	172
4.17	Paparan skrin aplikasi teori pembelajaran dalam aktiviti susun suai gambar	173
4.18	Paparan skrin aplikasi teori pembelajaran dalam aktiviti Teka silang kata	175
4.19	Paparan skrin aplikasi teori pembelajaran dalam instrumen PBS	176
4.20	Paparan skrin aplikasi teori pembelajaran dalam ruangan perbincangan	178
4.21	Paparan skrin fasa tujuan oleh guru	180
4.22	Paparan skrin fasa koleksi oleh pelajar	181
4.23	Paparan skrin fasa pentaksiran oleh guru	182
4.24	Paparan skrin fasa refleksi oleh pelajar	183
4.25	Paparan skrin fasa maklumbalas oleh guru	184
4.26	Paparan skrin fasa refleksi oleh pelajar	185
5.1	Graf histogram kekerapan kod bilangan mesej mengikut tema (kumpulan satu)	228
5.2	Graf histogram kekerapan kod bilangan mesej mengikut tema (kumpulan dua)	230

SENARAI SINGKATAN

NKRA	- <i>National Key Result Areas</i>
PBS	- Pentaksiran Berasaskan Sekolah
SPPBS	- Sistem Pengurusan Pentaksiran Berasaskan Sekolah
PIPP	- Pelan Induk Pembangunan Pendidikan
KPM	- Kementerian Pelajaran Malaysia
ICT	- <i>Information and Communications Technology</i>
CSCL	- <i>Computer Supported Collaborative Learning</i>
MPV	- Matapelajaran vokasional
PPK	- Pentaksiran Portfolio Kolaboratif
PS	- Pentaksiran Sekolah,
PP	- Pentaksiran Pusat
PPsi	- Pentaksiran Psikometrik
PAJSK	- Pentaksiran Aktiviti Jasmani, Sukan dan Kokurikulum
LPM	- Lembaga Peperiksaan Malaysia
KHB	- Kemahiran Hidup Bersepadu
ICTL	- <i>Information and Communication Technology Literacy</i>
SPSS	- <i>Program Statistical Package for the Social Science</i>
SSR	- Soalan relevan
SBT	- Soalan berkaitan tugas
NP	- Nota penting
PBT	- Pernyataan berkaitan tugas

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Soalan bagi mengenalpasti masalah pengurusan proses Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)	302
B	Soal selidik bagi menguji persekitaran pembelajaran CSCL yang digunakan dalam sistem PPK ini yang dapat membantu pelajar dalam proses pembinaan pengetahuan	304
C	Borang pengesahan soal selidik CSCL (Bahasa)	310
D	Borang pengesahan soal selidik CSCL (Kandungan)	311
E	Borang pengesahan soalan ujian dan tugas (Kandungan)	312
F	Soalan ujian Sejarah Tingkatan 1	313
G	Soalan temubual ciri-ciri elemen pentaksiran yang perlu ada dalam sistem pengurusan eportfolio Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)	320
H	Soalan temubual proses pembinaan pengetahuan dalam sistem PPK dapat membantu guru dalam melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan	323
I	Senarai semak pemerhatian berstruktur	326
J	Borang pengesahan soalan ujian dan tugas (Pengesahan) serta senarai soalan tugas	327
K	Borang penilaian sistem pembelajaran PPK (Pakar)	340
L	Borang penilaian sistem pembelajaran PPK (Guru)	343
M	Kategori pengekodan mesej-mesej pelajar semasa proses pembelajaran dan pengajaran	345
N	Markah tugas pelajar kedua-dua kumpulan	347
O	Surat kebenaran menjalankan kajian (KPM)	349
P	Surat kebenaran menjalankan kajian (JPN)	350

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Dalam Rancangan Malaysia ke Sepuluh, kerajaan Malaysia telah memperkenalkan Program Transformasi Kerajaan sebagai satu usaha untuk memacu dan mentransformasi Malaysia ke arah kecemerlangan ekonomi, politik, sosial, spiritual, psikologi dan pembangunan budaya ke arah merealisasikan Wawasan 2020. Program ini memfokuskan 6 teras Bidang Keberhasilan Utama Negara (NKRA). Pendidikan merupakan salah satu elemen NKRA kerajaan dalam usaha untuk mempertingkatkan modal insan dalam sistem persekolahan Malaysia (Rancangan Malaysia Kesepuluh, 2010).

Dalam bidang pendidikan ini, proses pembinaan pengetahuan adalah perkara yang amat penting bagi mengetahui penguasaan setiap pelajar. Pengetahuan pada dasarnya dapat disampaikan melalui beberapa saluran seperti dokumen, buku-buku, brosur, pangkalan data, jaringan, pertemuan-pertemuan dan perbincangan dalam telefon. Dalam tradisi pembelajaran kognitif dan konstruktivisme pula, proses pembinaan pengetahuan memainkan peranan penting bagi menentukan keberkesanan proses pembelajaran (Saemah *et al.*, 2011). Keupayaan membina pengetahuan menjadi satu sistem ini disebut sebagai kombinasi. Dalam elemen kombinasi ini, guru-guru perlu lebih kreatif dalam membuat persiapan pengajaran.

Selain memberikan salah satu bentuk saluran penciptaan pengetahuan, guru-guru juga akan terbantu dalam menginternalisasikan pengalamannya sendiri. Internalisasi adalah sebagai penyerapan pengetahuan dengan cara belajar melalui perlakuan. Nonaka dan Takeuchi (1996) menyatakan bahawa internalisasi ini berlaku dengan melakukan cerita secara lisan serta mengungkapkan kembali atau melalui dokumentasi pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki melalui laporan bertulis.

Semasa melakukan penilaian, beberapa kaedah proses pentaksiran perlu dilaksanakan untuk mengukur tahap kefahaman pelajar terhadap bahan pelajaran yang diberikan. Dengan cara ini, pelajar-pelajar dapat dibantu dalam menginternalisasikan pengetahuan dan pengalaman mereka. Semasa proses internalisasi ini juga, pemberian tugas berbentuk laporan bertulis kepada pelajar perlu dilaksanakan dalam setiap tugas yang diberikan. Selain membantu dalam menginternalisasikan pengetahuannya, pelajar secara tidak langsung juga telah bersedia dan dilatih untuk mengungkapkan dan menjelaskan sesuatu pengetahuan itu secara jelas.

Proses pentaksiran dalam bidang pendidikan boleh didefinisikan sebagai proses mendapatkan maklumat dan menggunakannya untuk mendapat keputusan tentang pelajar, kurikulum, program atau dasar. Isu penting pentaksiran pendidikan ialah cara menjalankan aktiviti ini supaya mendapatkan maklumat pentaksiran yang tepat dan boleh membantu pengajaran, seterusnya mencapai matlamat pengajar, matlamat kurikulum dan matlamat sistem pendidikan keseluruhannya (Mokhtar, 2009). Oleh yang demikian, pengurusan pentaksiran menggunakan aplikasi teknologi maklumat perlu menjadi tumpuan utama. Maka, sekolah dikehendaki menggunakan teknologi maklumat untuk menguruskan maklumat pentaksiran supaya sentiasa tersedia pada bila-bila masa diperlukan (Zawiyah dan Mariah, 2008). Teknologi internet dilihat sebagai salah satu saluran dalam proses pembinaan pengetahuan sebagai usaha untuk menambahkan lagi pengetahuan guru-guru dan pelajar-pelajar.

Golongan pendidik juga perlu memantapkan diri dengan ilmu pengetahuan berasaskan teknologi maklumat dan komunikasi kerana penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dan pengajaran di sekolah sudah lama digunakan. Justeru itu, kerajaan telah membuat dasar untuk memastikan segala urusan pentadbiran di sekolah di selenggarakan secara atas talian dengan memperkenalkan sistem EMIS *online*, NKRA dan EG Tukar (Zawiyah dan Mariah, 2008). Bagi membantu pelaksanaan proses Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) pula, Sistem Pengurusan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (SPPBS) telah diperkenalkan bagi memudahkan pengurusan maklumat di peringkat pusat.

Masalah yang timbul disini adalah kebanyakan guru yang mengajar masih lagi kabur bagaimana hendak melaksanakan pentaksiran ketika mengajar. Hal ini kerana kebanyakan guru tidak mendapat piawai yang ditetapkan untuk mentaksir. Guru-guru hanya mendapat draf pentaksiran dan kebanyakan dari mereka masih lagi kabur cara untuk melaksanakan. Ini menyebabkan banyak dokumen berkaitan pentaksiran tidak dapat dibuat. Selain itu, masalah timbul semasa proses pentadbiran pentaksiran dibawah tanggungjawab setiausaha peperiksaan yang agak sukar untuk mengemaskini data sekolah, guru dan yang paling penting adalah pelajar. Sikap dan kesediaan guru untuk melaksanakan PBS pula adalah dalam keadaan tidak dapat dijangkakan walaupun mereka memiliki kepercayaan yang diperlukan untuk melaksanakannya (Salmiah *et al.*, 2013).

Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) menyatakan bahawa cabaran utama yang dihadapi Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) ialah mengurangkan pembelajaran berorientasikan peperiksaan di sekolah. Bagi mencapai matlamat ini, pelan ini mencadangkan supaya penilaian di sekolah ditukarkan kepada sistem PBS berdasarkan kepada penilaian tugasan. Matlamat utama PBS ini adalah untuk mempertingkatkan kualiti pembelajaran, pengajaran dan penilaian. Berdasarkan pentaksiran ini, guru-guru akan diberikan lebih tanggungjawab dalam menjalankan proses pentaksiran melalui penilaian dan perlu mengaitkannya dalam pengajaran (Yong dan Sam, 2008). Keupayaan pelajar pula akan diukur berdasarkan piawai dan kriteria tertentu berdasarkan silibus subjek seterusnya dipantau oleh panel yang

terdiri daripada pakar-pakar subjek berkenaan (Dudley dan Luxton, 2008). Proses pentaksiran ini memberikan kesan terhadap pelajar melalui motivasi intrinsik iaitu keinginan yang timbul kerana matlamat itu sendiri menyebabkan pelajar ingin berusaha atau ekstrinsik iaitu dorongan yang diberikan oleh guru atau persekitaran (Mokhtar, 2009).

Sebelum ini, penekanan kepada peperiksaan menyebabkan proses pengajaran dan pembelajaran lebih menjurus kepada menyediakan pelajar untuk boleh menjawab soalan peperiksaan sahaja. Malah, sistem pentaksiran pelajar sedia ada juga lebih mengarah kepada pentaksiran aspek intelek sahaja tanpa memberi banyak tumpuan kepada penilaian pertumbuhan dan perkembangan potensi-potensi lain (Zamiyah, 2008). Aspek pentaksiran adalah salah satu teras utama bagi pihak sekolah, namun guru-guru menghadapi pelbagai masalah untuk melaksanakannya (Azhar dan Shahrir, 2008).

Dalam satu kajian untuk mengenalpasti amalan pentaksiran di sekolah menengah mendapati bahawa masalah yang kerap dihadapi oleh guru ialah pelajar sering tidak menyiapkan tugas, guru tidak sempat menjalankan aktiviti pentaksiran, masa pengajaran guru sering terganggu oleh pelbagai aktiviti sekolah dan pelajar tidak berminat untuk menjawab soalan yang dibina sendiri oleh guru. Antara punca masalah ini ialah pelajar tidak berminat untuk belajar, guru kekurangan masa untuk merancang aktiviti pentaksiran, kesinambungan proses pengajaran dan pembelajaran sering terganggu dan kemunculan terlalu banyak buku panduan peperiksaan di pasaran (Azhar dan Shahrir, 2008).

Proses pembinaan pengetahuan pelajar melalui pentaksiran ini adalah perkara yang tidak asing lagi dalam dunia pendidikan. Proses pentaksiran ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang prestasi seseorang pelajar dalam pembelajaran selain mendapatkan maklumat secara berterusan tentang pengajaran dan pembelajaran. Proses pentaksiran ini juga dapat memudahkan seorang guru untuk merancang aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang tersusun dan sistematik bersesuaian dengan tahap keupayaan pelajar. Bagi menjalankan proses pengajaran yang bersesuaian dengan tahap kebolehan pelajar ini, guru memerlukan maklumat yang

dikumpul melalui pelbagai cara pengujian atau pelbagai kaedah lain. Satu usaha perlu dijalankan bagi membantu guru dan pelajar bagi menilai keberkesanan perancangan dalam pembelajaran dan pengajaran mereka seterusnya melaksanakan proses pentaksiran ini dengan lebih berkesan.

1.2 Latar Belakang Masalah

Graham (2008) menyatakan bahawa komponen utama untuk pelaksanaan PBS yang berkesan ialah keupayaan guru dalam melaksanakan PBS itu sendiri melalui dua cara iaitu mendapatkan maklumat mengenai prestasi pembelajaran pelajar dan keupayaan guru itu membuat penilaian yang baik. Guru yang akan menerima maklumbalas sama ada pembelajaran dan pengajaran perlu diubah mengikut kesesuaian dan kefahaman pelajar. Namun tidak ramai guru yang benar-benar bersedia untuk menjalankan PBS kerana mereka tidak berpeluang untuk mempelajari teknik-teknik dan amalan pentaksiran yang betul khususnya tentang peranan pentaksiran untuk membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar. Ini menyebabkan guru melaksanakan pentaksiran sebagai satu produk dan bukan sebagai satu proses untuk membantu pembelajaran dan pengajaran (Salmiah *et al.*, 2011).

Guru pula adalah pelaksana bagi proses PBS di sekolah, maka guru perlu mengenalpasti tahap pencapaian pelajar dari segi pengetahuan dan kemahiran yang diperolehi. Pengetahuan yang berlaku atau terhasil dalam sesebuah organisasi khususnya di sekolah boleh dibahagikan kepada beberapa kategori. Dengan mengetahui ciri-ciri dan peranan pengetahuan, seseorang itu perlulah memahami, mengambil, mempersembahkan dan menggunakan pengetahuan tersebut dengan sebaik mungkin bagi menghasilkan idea-idea baru untuk bersaing di peringkat antarabangsa (Dixon, 2002). Nilai pengetahuan akan turut meningkat setelah digunakan oleh manusia terutamanya apabila pengetahuan tersebut telah menjadi suatu piawai atau rujukan (Wang *et al.*, 2000).

Nonaka dan Takeuchi (1995) telah membahagikan pengetahuan kepada dua jenis iaitu pengetahuan *eksplisit* dan pengetahuan *tacit* yang merupakan pergerakan diantara dua jenis pengetahuan bagi membentuk pengetahuan baru. Pengetahuan *explicit* adalah pengetahuan yang tersusun dan sistematik. Ia terdapat dalam formula, buku dan dokumen. Pengetahuan jenis *explicit* mudah disebar dan dikongsi. Contoh pengetahuan ini adalah seperti piawai produk, formula sains dan aturcara komputer (Nonaka, 1994). Pengetahuan *tacit* pula merujuk kepada kemahiran dan pengetahuan *know how* yang ada pada seseorang individu (Ching dan Jie, 2000). Ini termasuk model mental, kepercayaan dan nilai yang sukar untuk dinyatakan. Kedua-dua dimensi kognitif dan teknikal ini menunjukkan pengetahuan ini bersifat subjektif dan sukar dikodkan (Herrgard, 2000).

Proses pembinaan pengetahuan pula ditakrifkan sebagai penghuraian dalam bentuk gambaran mengenai soalan kefahaman yang memerlukan penjelasan, penyediaan jawapan dengan hujah-hujah atau justifikasi, pembentangan idea-idea baru yang disertai oleh penjelasan, dan penerimaan atau penolakan idea-idea lain yang disertai oleh hujah-hujah untuk berbuat demikian (Meijden, 2005). Semasa menjalankan proses pentaksiran, perkara yang paling utama ialah untuk memastikan bahawa pelajar dapat membina pengetahuan mereka ketika menjalani proses pembelajaran dan pengajaran.

Idea Vygotsky tentang kepentingan interaksi sosial dalam proses pembelajaran telah menyumbang dalam kajian Saritas (2008) untuk menyediakan rangka kerja dalam kajiannya bagi menyelidiki bagaimana sebenarnya pelajar membina pengetahuan dalam persekitaran pembelajaran baru. Proses pembinaan pengetahuan ini tidak harus dipandang sebagai urusan individu tetapi sebagai proses interaksi dan rundingan dengan orang lain dalam persekitaran pembelajaran termasuk rakan-rakan, guru dan bahan pengajaran yang disediakan (Linden *et al.*, 2000).

Pentaksiran dalam bidang pendidikan ialah satu proses pembelajaran yang merangkumi aktiviti menghurai, mengumpul, merekod, memberi skor dan menterjemah maklumat tentang pembelajaran seseorang pelajar bagi sesuatu tujuan tertentu (Azizi, 2010). Hasil pentaksiran ini dinyatakan dalam bentuk skor. Skor mestilah sah dan boleh dipercayai untuk memastikan keadilan kepada pelajar serta mengekalkan kewibawaan institusi pentaksiran sesuai dengan wawasan Lembaga Peperiksaan Malaysia untuk membangunkan sistem peperiksaan dan penilaian pusat yang canggih serta pentaksiran bestari dan menggunakan teknologi mutakhir serta berkebolehan menghasilkan keputusan yang mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi bagi mendapat pengiktirafan global (LPM, 2012).

Pentaksiran untuk pembelajaran merupakan proses pembelajaran berterusan yang dijalankan untuk memastikan setiap pelajar memahami dan dapat menterjemahkan kehendak tugas agar guru boleh menentukan bentuk bantuan dalam meningkatkan prestasi mereka. Pelajar akan belajar secara bersendirian dengan cara dan kehendak mereka sendiri dan pada masa yang sama akan terdapat perubahan pola yang dijangkakan. Prestasi dan kebolehan pelajar akan dapat dilihat dan dikesan. Melalui kaedah pentaksiran sebagai alat untuk memperoleh maklumat berkaitan dengan kemampuan dan kebolehan pelajar ini, masalah kekeliruan atau kekurangan yang dihadapi pelajar dapat dikenal pasti (Azizi, 2010).

Fadhli (2008) dalam kajiannya untuk mengenal pasti sama ada amalan pentaksiran pengajaran dan pembelajaran di Kolej Komuniti di negeri Johor dilaksanakan dengan mengikut cara yang betul atau tidak menunjukkan bahawa tahap kefahaman dalam amalan pentaksiran pengajaran dan pembelajaran adalah pada tahap yang tinggi. Proses pentaksiran yang dijalankan juga berdasarkan prosedur yang betul seperti yang digariskan dalam panduan dan dapatan menunjukkan teori-teori, amalan-amalan dan prinsip-prinsip pengukuran dan penilaian pendidikan dalam membuat pentaksiran pengajaran dan pembelajaran dipatuhi iaitu berada pada tahap yang tinggi.

Selain itu, Faridah (2006) pula dalam kajiannya telah mengenal pasti tiga aspek yang dikaji iaitu elemen-elemen pentaksiran ini dapat membekalkan maklumat mengenai keupayaan pelajar menggunakan pengetahuan, pandangan pelajar mengenai perbezaan kerja projek dengan peperiksaan biasa dan jenis kefahaman yang diperolehi oleh pelajar selepas melaksanakan kerja projek. Hasilnya menunjukkan bahawa elemen-elemen pentaksiran yang terkandung dalam kerja projek dapat memberikan maklumat mengenai keupayaan pelajar menggunakan pengetahuan dalam menyelesaikan masalah, mampu menggerakkan pelajar untuk berfikir dan berkomunikasi serta merancang kaedah penyelesaian dengan lebih kreatif selain dapat memastikan kualiti kefahaman pelajar dapat dilihat dengan lebih jelas dalam hasil projek mereka.

Pentaksiran untuk pembelajaran merupakan satu proses pembelajaran yang berterusan dan dijalankan bagi memastikan setiap pelajar dapat menterjemahkan kehendak tugas dan memahaminya agar guru boleh menentukan apa yang boleh dibantu untuk meningkatkan prestasi mereka. Namun, menurut Ishanuddin (2004) dalam kajiannya mendapati bahawa terdapat beberapa kelemahan dalam pelaksanaan kaedah pentaksiran ini. Antara masalah yang timbul ialah penyediaan alatan dan kelengkapan komputer adalah tidak mencukupi, jangka masa pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran mengikut sukatan pelajaran bagi topik yang berkaitan tidak selari dengan jangka masa pelaksanaan pentaksiran dan keaslian hasil tugas projek pelajar adalah meragukan.

Isu pentaksiran ini bukan sahaja isu nasional malahan melibatkan negara-negara lain di dunia. Sebagai contoh, dalam satu kajian mengenai persepsi guru-guru di Queensland tentang pentaksiran pada tahun 2003 mendapati bahawa guru-guru sekolah rendah lebih bersetuju daripada guru-guru sekolah menengah mengenai pentaksiran dapat meningkatkan prestasi pembelajaran dan pengajaran dan kedua-dua kumpulan guru tersebut bersetuju bahawa pentaksiran menjadikan pelajar lebih bertanggungjawab (Brown, 2004). Oleh itu, sistem pentaksiran yang berpusatkan kepada pelajar perlu diserapkan agar pelajar dapat dinilai sepanjang proses pembelajarannya. Tujuan utama perubahan ini adalah untuk memberi maklumat yang

tepat, menyeluruh dan adil, menjadikan pendidikan di sekolah sesuatu yang menyeronokkan, bermakna dan tidak berorientasikan pendidikan semata-mata.

Pelaksanaan PBS di Malaysia telah bermula pada tahun 2007 dalam 11 matapelajaran yang ditetapkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia yang merupakan transformasi dalam penilaian pendidikan. PBS ialah satu proses untuk memantau pertumbuhan, kebolehan, kemajuan dan pencapaian pelajar secara keseluruhan berdasarkan objektif kurikulum baru yang bersepadu dan juga berdasarkan Falsafah Pendidikan Negara (Mokhtar, 2009). Contohnya pelaksanaan PBS matapelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu telah menyumbang 40 peratus markah pentaksiran sekolah ke dalam markah peperiksaan berpusat Penilaian Menengah Rendah (PMR). Penilaian yang dimaksudkan ini adalah daripada penilaian sumatif sepenuhnya kepada penilaian formatif. Guru-guru pula perlu bertanggungjawab untuk membentuk suasana pembelajaran, bermula dengan merancang, mentadbir, memberi skor dan akhirnya membuat laporan secara terancang mengikut prosedur yang telah ditetapkan oleh lembaga peperiksaan (KPM, 2007).

PBS yang sedang dijalankan di sekolah-sekolah di Malaysia setakat ini masih di tahap yang awal dan berlaku banyak kekeliruan antara pihak pengurusan PBS dan pihak pelaksana iaitu guru-guru di sekolah tentang pelaksanaan pentaksiran yang dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar. Antara masalah yang dikenalpasti ialah PBS masih menggunakan sistem fail manual dalam menguruskan dan memproses keputusan markah pelajar. Kerja kursus yang dijalankan oleh pelajar di rekodkan didalam fail sebagai dokumentasi sebelum markah di nilai dan dicetak Pihak sekolah pula masih gagal menjelaskan dan melaksanakan pentaksiran dengan lebih luas yang dapat meningkatkan pengetahuan pelajar semasa proses pembelajaran dan pengajaran (Shafinaz, 2010).

Menurut kajian Shafinaz (2010) juga, sistem pengurusan PBS di sekolah setakat ini menggunakan sistem fail secara manual atau portfolio dan menimbulkan masalah dari segi kehilangan maklumat, rosak dan dicuri pelajar. Selain itu,

kebolehcapaian portfolio tersebut juga terhad kepada guru dan pelajar yang terlibat sahaja. Ini menyukarkan pihak pengurusan atau ibu bapa untuk memantau perkembangan pelajar. Pengurusan fail secara manual ini juga memerlukan ruang yang luas seperti bilik-bilik khas untuk meletakkan fail-fail pelajar. Sekiranya terdapat satu sistem khusus bagi menguruskan portfolio ini, masalah-masalah tersebut boleh diatasi.

Penilaian berasaskan portfolio (Portfolio Based Assessment) adalah suatu usaha untuk memperolehi berbagai informasi secara berkala, berkesinambungan dan juga menyeluruh tentang proses dan hasil pertumbuhan dan perkembangan pengetahuan, sikap dan ketrampilan pelajar yang didapati daripada catatan dan dokumentasi pengalaman belajar mereka. Arter dan Spandel (1991) menyatakan bahawa portfolio merupakan satu koleksi kerja atau tugas pelajar yang mempunyai hala tuju yang menceritakan tentang pencapaian, usaha dan kemajuan mereka dalam satu bidang yang ditentukan. Eportfolio atau portfolio elektronik pula merupakan satu bentuk portfolio yang dihasilkan menggunakan teknologi digital sama ada melalui atas talian iaitu berasaskan web ataupun menggunakan media seperti cakera optik (CD ROM).

Penggunaan pengurusan eportfolio ini dilihat dapat membantu proses pentaksiran yang melibatkan proses pengumpulan maklumat pembelajaran dan pengajaran seperti aktiviti menterjemah, merekod, menghuraikan maklumat yang berkaitan dengan pembelajaran seorang pelajar tersebut. Perlaksanaan pengurusan eportfolio dalam pembelajaran di kalangan pelajar di sekolah juga mungkin dapat memberikan kesan yang positif. Hal ini disokong oleh Roslinda (2008) dalam kertas kerja yang membincangkan penggunaan dan kerangka perlaksanaan eportfolio dalam pembelajaran di kalangan guru pelatih di Institut Pengajian Tinggi Malaysia mendapati bahawa kaedah ini telah diterima secara positif oleh guru pelatih yang terlibat.

Di dalam pelaksanaan proses PBS ini, guru sering merasa kesuntukan masa untuk memeriksa tugas PBS pelajar dalam bentuk cetakan dan juga buku untuk semua pelajar, apalagi jika harus memeriksa lebih dari satu kelas. Masalah ini dapat diatasi dengan penilaian berkonsepkan pengurusan eportfolio sekiranya kaedah ini dapat digunakan oleh guru. Melalui kaedah ini, guru tidak perlu lagi membawa lembaran kerja pelajar kemana-mana, cukup dengan mengakses internet di mana-mana dan pada bila-bila masa bagi membolehkan proses pentaksiran dan dokumentasi pembelajaran pelajar dapat di jalankan dengan lebih sistematik.

Sekiranya terdapat strategi pembelajaran yang sesuai di terapkan dalam satu sistem pengurusan eportfolio, sudah tentu kaedah ini dapat membantu guru dan pelajar meningkatkan motivasi dan komitmen dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Semasa menjalankan sesi pembelajaran, pengajaran dan pentaksiran, proses pembinaan pengetahuan merupakan sebahagian daripada bagaimana pelajar berinteraksi dan bertindak balas di dalam kelas (Jonassen, 2000). Permasalahan yang dihadapi oleh pelajar masa kini ialah kekurangan minat untuk turut aktif dalam pembelajaran. Sebagai contoh, pembelajaran konvensional yang hanya menggunakan pen dan kertas serta berpusatkan guru sahaja akan membuatkan pelajar hilang minat dan seringkali menjadi pasif lantas membuat pembelajaran itu bersifat satu hala dan membosankan (Hwa, 2004) seterusnya menjurus kepada gangguan untuk guru yang ingin menjalankan proses pentaksiran.

Pembelajaran berpusatkan pelajar yang dijalankan untuk menarik minat pelajar memerlukan interaksi antara pelajar-pelajar, bekerja dalam kumpulan dan mencabar pemikiran bersama. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pengaplikasian eportfolio untuk proses pentaksiran ini adalah melalui pembelajaran kolaboratif dengan sokongan komputer (CSCL). Rena dan Keith (2005) menjelaskan bahawa pembelajaran bersama dalam komuniti pembelajaran atas talian atau eportfolio akan membuka peluang kepada pelajar untuk mengembang dan mendalami pemahaman mereka melalui perkongsian idea baru dalam kumpulan yang membina, menerima kritikan positif dan mencapai skala pembelajaran yang ditetapkan.

Pembelajaran kolaboratif adalah salah satu strategi pembelajaran yang berkesan dalam satu kumpulan yang kecil dengan pelajar dari pelbagai tahap keupayaan melakukan pelbagai aktiviti untuk meningkatkan pengetahuan mereka dalam pelajaran (Tingoy, 2010). Jika pembelajaran kolaboratif ialah satu kaedah untuk membantu pelajar secara kolaboratif, maka CSCL adalah alat untuk melaksanakan tugas secara serentak atau tidak serentak. CSCL ialah membawa pembelajaran kolaboratif di bilik darjah ke suatu medium yang membolehkan komunikasi yang lebih berkesan kerana pembelajaran secara kolaboratif berbantuan teknologi ini dapat meningkatkan interaksi bersama rakan sebaya dan kerjasama dalam kumpulan (Paavola, Lipponen dan Hakkarainen, 2002). Namun begitu, platform yang sesuai harus digunakan oleh guru agar CSCL dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh pelajar serta menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berkesan.

Contoh penggunaan strategi pembelajaran CSCL ialah melalui platform *Kidblog* yang berupaya untuk menjadi eportfolio bagi pelajar mengumpulkan hasil kerja mereka dalam ruangan yang membolehkan mereka merujuk dan membuat rujukan terhadap pengajaran dan pembelajaran yang telah dijalankan. Platform seperti *Wallwisher* pula berupaya menjadikan pembelajaran lebih aktif apabila setiap pelajar akan diberikan peluang bagi menyumbang pendapat atau idea mereka selain maklum balas guru dan rakan yang dapat diberikan secara langsung. Platform yang sentiasa tersedia di alam maya ini membenarkan pelajar untuk merujuk kembali dan meninjau pembelajaran mereka pada bila-bila masa (Zuraidah, 2011).

Kajian Zuraidah (2011) mengenai kesan penggunaan *Web 2.0* dalam pembelajaran dan pengajaran dan pada waktu yang sama membentuk eportfolio pelajar mendapati bahawa kaedah ini memberikan fokus kepada penggunaan alat-alat teknologi informasi dan komunikasi (ICT) seperti *Wallwisher* dan *Kidblog* yang menjadi platform dalam menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berkesan. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa pembelajaran kolaboratif dengan sokongan komputer dapat membantu merangsang minat pelajar, meningkatkan kefahaman pelajar dan menggalakkan pembelajaran sendiri dalam kalangan pelajar. Dengan adanya persekitaran pembelajaran atas talian ini telah mewujudkan spekulasi tentang

bagaimana proses pembinaan pengetahuan dalam persekitaran ini berlaku. Penggunaan perbincangan atas talian ini dikatakan mempunyai potensi besar untuk memberi peluang secara intelektual kepada pelajar untuk melibatkan diri dalam proses pembinaan pengetahuan (Saemah *et al.*, 2011).

Sekiranya strategi pembelajaran CSCL ini dapat digunakan bersama kaedah pengurusan eportfolio, ia pastinya akan saling lengkap melengkapi antara satu sama lain khususnya dari aspek pembelajaran sebagai proses interaktif yang mana pelajar cuba mendapatkan kefahaman tentang sesuatu informasi atau maklumat dan mengintegrasikan informasi dan maklumat tersebut kepada sesuatu perkara yang mereka sudah tahu disamping menjadikan pembelajaran dan pengajaran lebih menarik. Kaedah ini juga diharap mampu membantu proses pentaksiran yang boleh meningkatkan motivasi pelajar dan pelajar untuk belajar dengan lebih baik, guru memberi pengajaran yang lebih bermakna dan sistem persekolahan yang lebih berkesan (Klein, 2000) serta meningkatkan proses pembinaan pengetahuan pelajar secara lebih berkesan.

Kajian ini melibatkan pembangunan satu persekitaran pembelajaran yang dapat membantu guru melaksanakan pentaksiran dengan lebih sistematik. Sistem pengurusan eportfolio yang menggunakan strategi pembelajaran CSCL ini dilihat dapat membantu menguruskan proses pentaksiran guru dan proses pembinaan pengetahuan pelajar. Oleh yang demikian, satu sistem pengurusan eportfolio perlu dibangunkan dengan menggunakan strategi pembelajaran kolaboratif untuk membantu guru-guru menguruskan portfolio pelajar di samping dapat membantu pelajar untuk membina pengetahuan semasa menggunakan sistem pembelajaran ini.

1.3 **Penyataan Masalah**

Pentaksiran adalah proses pembelajaran berterusan yang dijalankan untuk memastikan setiap pelajar memahami dan dapat menterjemahkan kehendak tugas agar guru boleh menentukan apa yang boleh dibantu dalam meningkatkan prestasi pelajar. Informasi dan maklumat mengenai proses pembelajaran pelajar akan diperolehi oleh guru dan akan menjadi asas bagi menentukan apakah yang perlu dilakukan bagi membolehkan pelajar untuk terus maju ke tahap yang seterusnya. Oleh kerana proses pentaksiran merupakan sesuatu yang sukar untuk dicapai dan mampu menjejaskan pelajar secara serius, guru bertanggungjawab dalam menyediakan laporan pembelajaran dengan tepat dan adil, berdasarkan maklumat dan bukti yang diperolehi dari pelbagai konteks dan aplikasi.

Melalui kajian ini, satu persekitaran pembelajaran melalui sistem pembelajaran yang berasaskan pengurusan portfolio telah dibangunkan bagi membantu pengurusan pentaksiran serta proses pembinaan pengetahuan pelajar sebagai salah satu usaha bagi melancarkan lagi pengurusan pentaksiran. Idea dan proses melalui kajian ini diharap mampu menyelesaikan masalah pengurusan pentaksiran secara lebih sistematik di samping membantu pembelajaran dan pengajaran melalui proses pentaksiran itu sendiri. Dengan adanya penyusunan dalam menguruskan pengetahuan, maka sesuatu sistem pengurusan ICT akan menjadi lebih terancang dan sistematik serta dapat mencapai matlamatnya (Baharom, Ahamad dan Lian, 2007).

CSCL adalah salah satu strategi pembelajaran yang dipilih untuk menerapkan pembelajaran kolaboratif ke dalam sistem pembelajaran yang dibangunkan ini. Kaedah ini dipilih kerana CSCL menawarkan suatu inovasi dan kelebihan dari penggunaan teknologi komputer dalam model pembelajaran menggunakan teknologi serta sebagai cara untuk menyampaikan pembelajaran tanpa merubah sudut pandang pembelajaran secara tradisional (Eri, 2009). Strategi pembelajaran CSCL ini sesuai untuk menguji peranan persekitaran pembelajaran yang dirancang dalam membina pengetahuan di kalangan pelajar-pelajar. Sekiranya pengetahuan pelajar dapat dibina

selepas menggunakan sistem pembelajaran ini, matlamat pentaksiran dapat membantu pembelajaran dan pengajaran disamping membantu guru-guru menguruskan proses pentaksiran boleh di capai memandangkan sistem ini sendiri berperanan sebagai agen pentaksiran.

Tujuan pembangunan persekitaran pembelajaran ini juga adalah untuk membantu guru-guru mempertingkatkan proses pembelajaran dan pengajaran. Melalui persekitaran pembelajaran yang dibangunkan ini di harap dapat membantu guru-guru menilai, bertindak balas dan memerhatikan kesan kerja-kerja mereka melalui usaha mereka merangka dan menyampaikan arahan semasa pembelajaran dan pengajaran selain mampu mengenalpasti pelajar yang lebih pintar dan pelajar mana yang memerlukan lebih perhatian. Semua pelajar mampu untuk belajar sekiranya mereka menetapkan sasaran atau objektif dan maklumbalas. Penggunaan persekitaran pembelajaran ini dapat menggalakkan individu untuk lebih bertanggungjawab dengan tugas melalui demonstrasi bukti-bukti pengajaran. Selain itu, kaedah eportfolio yang diterapkan dalam persekitaran pembelajaran ini merupakan antara kaedah bagi pengurusan pengetahuan (*knowledge management*) yang sistematik.

Beberapa kajian telah dikenalpasti untuk mencari pendekatan yang dijalankan untuk membantu melaksanakan proses pentaksiran ini. Antaranya ialah satu kajian di New Zealand yang membangunkan perisian *Assessment Tools for Teaching and Learning* (asTTle) berbentuk pembelajaran kolaboratif dimana perisian ini menyediakan panduan melalui *teacher professional* contoh, *uj assessments*” dan *technology* “*assisted testing system*”. Perisian ini di untuk mengawal sistem ujian di sekolah yang boleh menganalisis prestasi pelajar secara individu dan berkumpulan dalam melaksanakan proses pentaksiran. Guru hanya perlu berfikir bagaimana untuk mereka bentuk dan menyampaikan arahan selain daripada mengenalpasti prestasi pelajar mereka (Brown, 2004).

Di Malaysia pula, satu model keperluan umum telah di reka untuk proses pembangunan perisian untuk satu sistem baru iaitu sistem pengurusan pentaksiran bagi menguruskan portfolio bahan PBS untuk matapelajaran vokasional (MPV) sebagai membantu proses pengurusan PBS di sekolah (Shafinaz, 2010). Selain itu, *Mathematical Thinking Assessment Framework* (MATA) merupakan satu kaedah yang digunakan untuk mengenalpasti keupayaan pemikiran matematik (*Mathematical Thinking*) dalam PBS telah dibangunkan. Melalui kaedah ini, guru dapat mengenalpasti kepelbagaian pembinaan kognitif dan afektif pelajar melalui pemikiran matematik dalam MATA *framework* (Yong dan Sam, 2008).

Usaha yang berterusan telah dijalankan bagi membantu melaksanakan proses pentaksiran secara lebih sistematik. Maka, kajian ini perlu dijalankan untuk menyelesaikan masalah pengurusan proses pentaksiran itu sendiri dan membantu menerapkan pentaksiran dalam membantu proses pembelajaran dan pengajaran guru melalui sistem pembelajaran yang dibangunkan nanti. Selain itu, kajian ini juga akan menguji ciri-ciri persekitaran pembelajaran CSCL yang membantu pelajar semasa proses pembelajaran dan pengajaran. Seterusnya, penggunaan persekitaran pembelajaran melalui sistem pembelajaran yang dibangunkan ini juga akan diuji dari aspek kesannya dalam membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar semasa menjalani proses pembelajaran dan pengajaran harian mereka. Akhir sekali, diharap kajian ini yang menyasarkan penggunaan persekitaran pembelajaran melalui sistem pembelajaran di kalangan guru-guru dan pelajar-pelajar adalah sebagai satu usaha bagi membantu pengurusan fail-fail tugas yang perlu dilaksanakan oleh mereka yang merupakan salah satu elemen dalam PBS.

1.4 Objektif Kajian

1. Mengenalpasti masalah pengurusan proses Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)
2. Mengenalpasti ciri-ciri elemen pentaksiran yang perlu ada dalam satu sistem pengurusan eportfolio PBS.
3. Menyediakan persekitaran pembelajaran untuk membantu menguruskan pelaksanaan penilaian PBS yang mengambil kira elemen-elemen berikut:
 - i) Prinsip pembelajaran berasaskan pembelajaran kolaboratif.
 - ii) Model pengurusan eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran.
 - iii) Model proses pengurusan pengetahuan.
Sistem pembelajaran ini dinamakan sistem pembelajaran Pentaksiran Portfolio Kolaboratif (PPK).
4. Menilai ciri-ciri persekitaran pembelajaran CSCL yang digunakan dalam sistem pembelajaran PPK ini yang dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar semasa proses pembelajaran dan pengajaran.
5. Menguji kesan sistem pembelajaran PPK ini sebagai medium untuk proses pembinaan pengetahuan dalam membantu proses pembelajaran dan pengajaran.
6. Menilai proses pembinaan pengetahuan dalam sistem pembelajaran PPK ini yang dapat membantu pelajar dalam melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan sebagai salah satu elemen dalam PBS.

1.5 Persoalan Kajian

1. Apakah masalah pengurusan proses Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)?
2. Apakah ciri-ciri elemen pentaksiran yang perlu ada dalam satu sistem pengurusan eportfolio PBS?
3. Adakah ciri-ciri persekitaran pembelajaran CSCL yang digunakan dalam sistem pembelajaran PPK ini dapat membantu proses pembinaan pengetahuan pelajar semasa proses pembelajaran dan pengajaran?
4. Adakah sistem pembelajaran PPK ini berkesan sebagai medium untuk proses pembinaan pengetahuan dalam membantu proses pembelajaran dan pengajaran?
5. Adakah proses pembinaan pengetahuan dalam sistem pembelajaran PPK ini dapat membantu pelajar dalam melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan sebagai salah satu elemen dalam PBS?

1.6 Kerangka Teori

Kerangka Teori adalah satu koleksi konsep-konsep yang berkaitan. Kerangka teori menjadi panduan dalam menjalankan sesuatu kajian dan menjadi penentu kepada perkara-perkara yang ingin diukur dan melihat hubungan-hubungan statistik yang akan dicari. Kerangka teori juga adalah huraian yang menegaskan tentang teori yang dijadikan landasan dan andaian-andaian teori, yang mana daripada teori tersebut akan menjelaskan fenomena yang dikaji.

1.6.1 Pentaksiran Pembelajaran

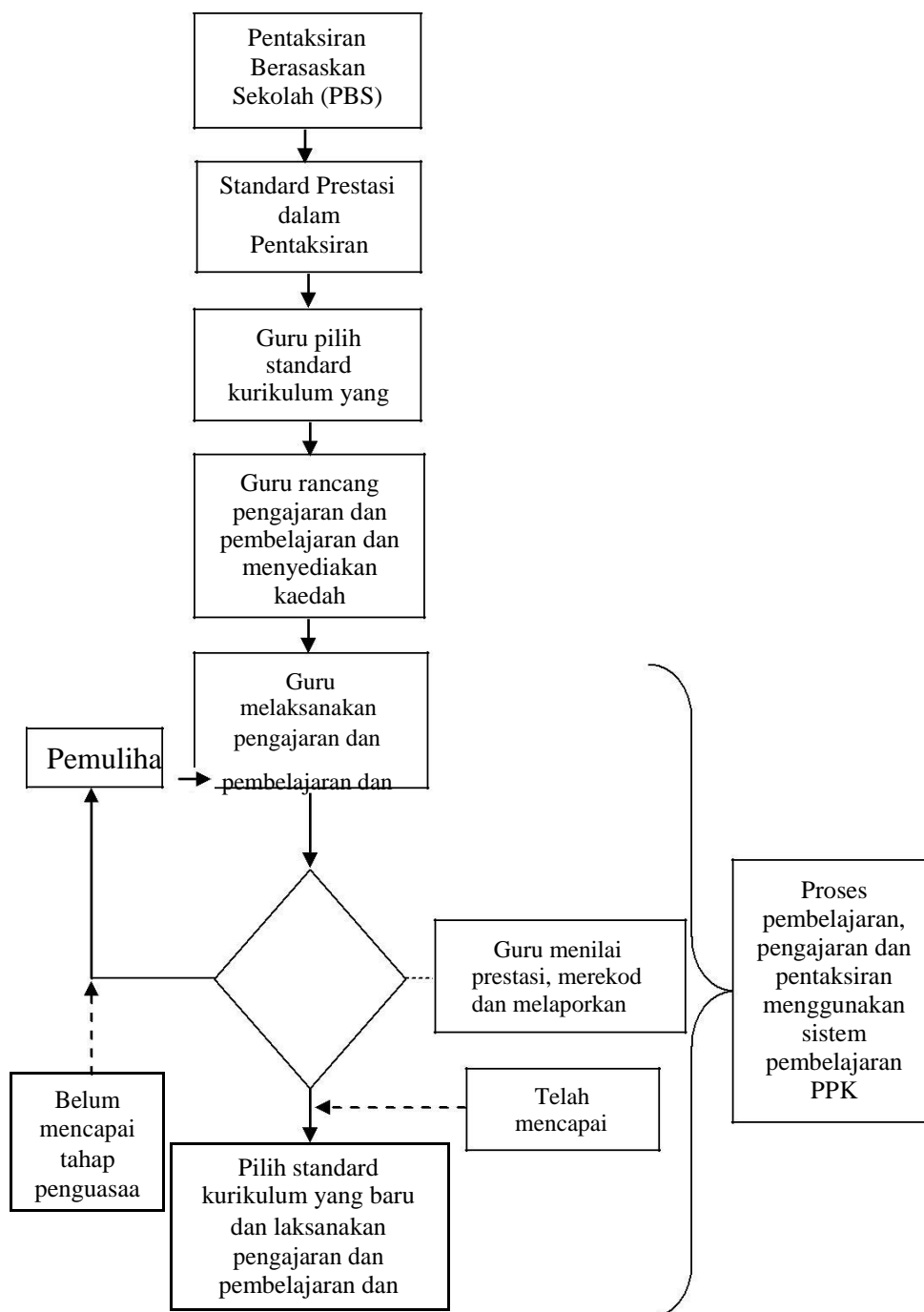
PBS merupakan salah satu kaedah yang telah digunakan untuk menjalankan pentaksiran pembelajaran. PBS adalah lebih holistik dan memberi penekanan kepada semua aspek JERI iaitu jasmani, emosi, rohani dan intelek berbanding kepada pentaksiran sedia ada yang lebih memberi penumpuan kepada pencapaian akademik melalui peperiksaan. PBS akan mentaksir proses dan produk secara formatif dan sumatif iaitu mengamalkan konsep pentaksiran untuk pembelajaran dan pentaksiran pembelajaran manakala fokus utama pentaksiran sedia ada lebih kepada pencapaian akademik pelajar di akhir pembelajaran yang merupakan pentaksiran pembelajaran.

Pentaksiran pusat adalah komponen PBS yang merupakan pentaksiran sumatif yang setara bagi menilai pencapaian akademik pelajar yang mentaksir aspek pengetahuan, kemahiran dan nilai secara menyeluruh. Pentaksiran Sekolah pula adalah pentaksiran formatif yang dijalankan seiring dengan proses pembelajaran dan pengajaran serta pentaksiran sumatif yang dijalankan pada akhir unit pembelajaran, penggal, bulan atau tahun (KPM, 2014). Rajah 1.1 merupakan Carta alir pengurusan dan penggunaan Modul Perekodan Perkembangan Pembelajaran Pelajar yang menjelaskan fungsi setiap bahagian pengoperasian PBS ini yang mempunyai peranan masing-masing bermula dari Jabatan Pendidikan Negeri, Pejabat Pelajaran Daerah, setiausaha peperiksaan, guru kelas, guru matapelajaran dan guru penyelaras data.



Rajah 1.1: Carta alir pengurusan dan penggunaan modul perekodan perkembangan pembelajaran pelajar (KPM, 2014)

Standard prestasi dalam Pentaksiran Sekolah (KPM, 2011) merupakan aliran bagaimana pentaksiran sekolah di jalankan. Pelajar wajib belajar dahulu sebelum di taksir dan guru tidak boleh membuat pentaksiran sebelum mengajar. Pentaksiran dilakukan dengan menggunakan pelbagai instrumen seperti soal jawab, kerja kursus, portfolio, jurnal atau apa sahaja yang berkaitan. Pelajar akan menyelesaikan tugas yang diberi oleh guru tanpa bantuan kerana pelajar telah belajar sebelum pentaksiran dijalankan, jika pelajar diberi bantuan untuk menjawab instrumen tersebut maka guru tidak dapat melihat keupayaan sebenar pelajar tersebut. Peranan standard prestasi ini dalam pentaksiran sekolah semasa proses pembelajaran dan pengajaran adalah seperti Rajah 1.2 yang menerangkan mengenai carta alir bagi standard prestasi. Proses pembelajaran, pengajaran dan pentaksiran akan dijalankan menggunakan sistem pembelajaran PPK yang telah dibangunkan.



Rajah 1.2: Carta alir bagi Standard Prestasi (KPM, 2011)

1.6.2 Model Proses Pembinaan Pengetahuan

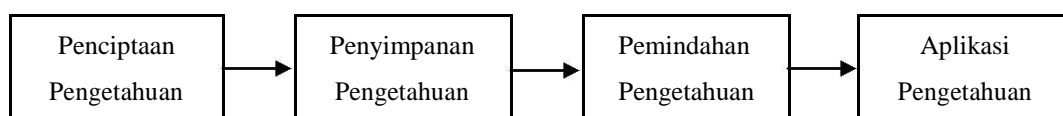
Menurut Johnson, Scholes dan Whittington (2005), pengetahuan didefinisikan sebagai suatu kesedaran, keinsafan atau kebiasaan yang diperoleh melalui pengalaman atau pembelajaran. Pengetahuan ini termasuklah pengetahuan spesifik ataupun kombinasi pengetahuan melalui satu pembelajaran, latihan, pemerhatian dan pengalaman kerja terdahulu. Proses pembinaan pengetahuan boleh menjadi sebahagian daripada bagaimana pelajar berinteraksi dan bertindak balas di dalam kelas (Jonassen, 2000). Pembinaan pengetahuan diandaikan berlaku semasa interaksi dengan orang lain sebahagian besarnya berdasarkan rangsangan yang disediakan oleh orang lain di mana pengetahuan sebelum akan diaktifkan, keraguan dan persoalan dikongsi; jawapan akan dicari bersama; maklumat ditukar, dan kemudian pengetahuan baru dicipta (Meijden, 2005).

Alavi (1994) pula menyatakan bahawa model kognitif mencirikan pembelajaran adalah apabila pelajar terlibat dan melalui proses aktif di mana pelajar itu membina makna dari bahan yang dikaji dengan memproses melalui model mental yang sedia ada. Sistem pengurusan pengetahuan (*Knowledge Management System*) dibentuk oleh satu kelas teknologi maklumat, direka untuk membuatkan pengetahuan tersedia, melancarkan aliran pengetahuan dan dengan demikian akan memudahkan pengguna untuk secara proaktif mencari dan menawarkan pengetahuan (Alavi dan Leidner, 2001). Ketiadaan strategi yang jelas untuk mewujudkan pengintegrasian pengetahuan yang lebih baik dalam organisasi, maka sistem komputer yang memudahkan komunikasi dan perkongsian maklumat merupakan penyelesaian yang terbaik untuk memudahkan kodifikasi, pengumpulan, pengintegrasian dan penyebaran pengetahuan dalam sesuatu organisasi (Alavi, 1999).

Melalui sistem pembelajaran PPK yang akan dibangunkan ini, strategi pembelajaran CSCL akan diterapkan bersama model eportfolio (Barret, 2010) serta model proses pengurusan pengetahuan (Alavi, 1997). Pengurusan pengetahuan ialah satu proses memperoleh, pengubahsuaian, transformasi dan perkongsian pengetahuan dan Alavi dan Leidner (2001) menggunakan kitaran pengurusan pengetahuan yang

melibatkan proses penciptaan pengetahuan, penyimpanan pengetahuan, pemindahan pengetahuan dan juga aplikasi pengetahuan iaitu merupakan kaedah yang sistematik dan tersusun bagi menguruskan pengetahuan dalam organisasi yang dapat meningkatkan kualiti dan kecekapan pelajar dalam menyempurnakan tugas (Aini dan Rosma, 2012).

Rajah 1.3 menunjukkan Model Proses Pengurusan Pengetahuan (Alavi, 1997) yang menyatakan bahawa pengurusan pengetahuan merujuk kepada proses tertentu yang sistematik dan terurus untuk mendapatkan, mengendalikan dan menyampaikan kedua-dua pengetahuan tasit dan eksplisit yang diperoleh daripada seseorang pelajar agar pelajar lain turut dapat menggunakannya bagi meningkatkan tahap kecekapan dan produktiviti tugas mereka (Alavi dan Leidner 1999; 2001). Alavi dan Leidner (2001) mencadangkan bahawa pengurusan pengetahuan melibatkan empat proses utama, iaitu penciptaan, penyimpanan, pemindahan dan aplikasi pengetahuan.



Rajah 1.3: Model Proses Pengurusan Pengetahuan (Alavi, 1997)

Penciptaan pengetahuan adalah proses menyatakan bahawa pengetahuan akan tercipta apabila dua orang yang berbeza berkongsi pengetahuan tasit dan eksplisit dengan satu sama lain. Proses penciptaan pengetahuan dan pembangunan kandungan yang dicapai dengan menyusun pengalaman dan belajar daripada pengajaran yang diperolehi dengan mengumpul, mensintesis dan mentafsir pelbagai maklumat. Ini selari dengan pendapat Nonaka (1994) yang menyatakan bahawa pengetahuan dicipta, dikongsi, dibesarkan dan diadili dalam pentadbiran sesebuah organisasi. Penciptaan pengetahuan juga boleh dikenalpasti melalui kaedah sosialisasi, penzahiran, penjiwaan dan penggabungan (Nonaka, 1994).

Penyimpanan pengetahuan adalah proses di mana pengetahuan yang diterima akan diproses dan disimpan. Tiga fasa berikut iaitu pengindeksan, penapisan dan menghubungkan merujuk kepada aktiviti pengurusan sumber yang merangkumi pemeriksaan, pengelasan, pengkatalogan, mengintegrasikan dan menghubungkan kandungan dari kedua-dua sumber pengetahuan iaitu dalaman dan luaran. Menurut beberapa kajian lepas, seseorang itu akan mencipta pengetahuan dan akan melupakannya (Alavi dan Leidner, 2001). Oleh itu, adalah amat penting untuk memastikan sesuatu pengetahuan itu disimpan dalam pelbagai bentuk, termasuk dokumen bertulis, penyimpanan maklumat berstruktur dalam pangkalan data elektronik, mengekod pengetahuan manusia dalam sistem pintar, prosedur dan proses dokumentasi organisasi dan juga pengetahuan tacit yang diperoleh daripada seseorang dan rangkaian individu lain (Tan *et al.*,1998).

Pemindahan pengetahuan ialah proses setelah pengetahuan diperoleh dan disimpan bagi membolehkannya digunakan, pengetahuan ini harus disebarkan atau dipindahkan kepada pihak yang memerlukannya untuk digunakan. Pada peringkat ini, pelajar yang telah mencapai maklumat yang diperlukan akan mencetuskan ilmu pengetahuan iaitu sebagai maklumat yang berkaitan dan berpandukan pengalaman yang diperolehi melalui pengalaman atau pemerhatian. Fasa ini meliputi proses pengagihan termasuk pembungkusan dan penghantaran pengetahuan dalam bentuk laman web.

Akhir sekali ialah aplikasi pengetahuan yang akan menjadi penentu sama ada sesebuah organisasi itu boleh mengaplikasikan pengetahuan yang ada pada mereka untuk menjadi lebih berdaya saing. Fasa ini menggunakan pengetahuan yang telah dikumpul, disimpan dan dihantar atau dengan perkataan lain, ia merupakan tahap pengetahuan yang diterima dalam bentuk tacit dan eksplisit yang akan digunakan dalam situasi yang sama oleh individu lain.

Terdapat beberapa faktor pemilihan model Proses Pengurusan Pengetahuan (Alavi, 1997) ini sebagai model utama sistem pembelajaran PPK ini. Antaranya adalah kerana penglibatan Alavi ini sendiri yang banyak terlibat dalam beberapa kajian melibatkan proses pentaksiran dan pembelajaran kolaboratif seperti dalam kajian untuk menguji keberkesanan penggunaan sistem sokongan keputusan kumpulan (*Group Decision Support System*) dalam proses pembelajaran kolaboratif bagi meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar dan pentaksiran bilik darjah. Hasil kajian menunjukkan bahawa persekitaran pembelajaran kolaboratif menggunakan sistem sokongan keputusan kumpulan ini membawa peningkatan dalam pembangunan kemahiran, pelaporan pembelajaran, dan pentaksiran dalam bilik darjah kepada tahap yang lebih tinggi berbanding dengan tanpa persekitaran pembelajaran kolaboratif menggunakan sistem sokongan keputusan kumpulan (Alavi, 1994).

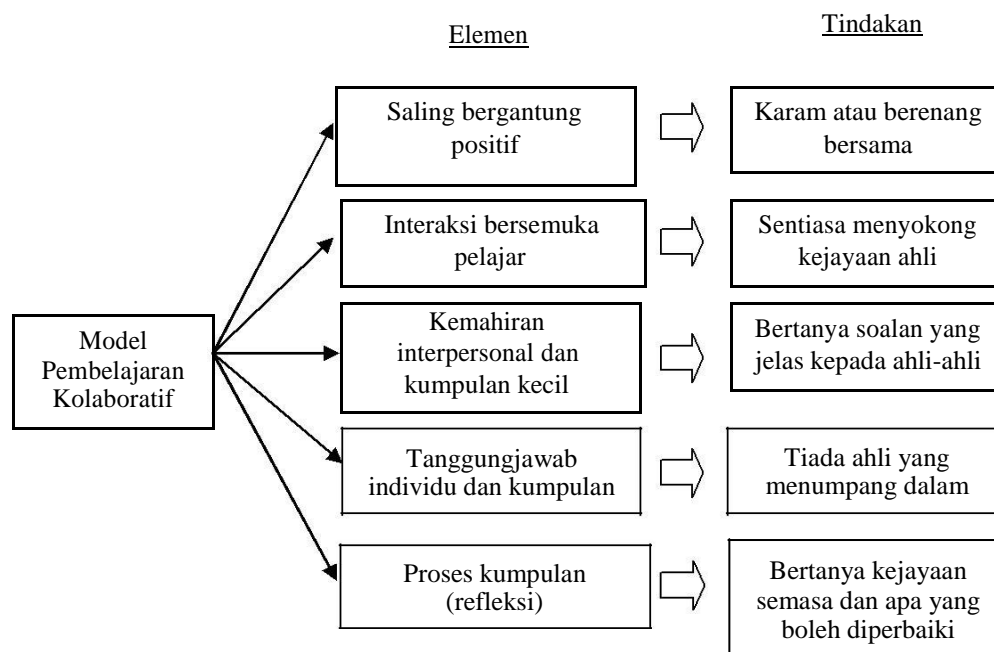
1.6.3 Pembelajaran Kolaboratif dengan Sokongan Komputer (CSCL)

CSCL adalah kaedah utama untuk membawa manfaat pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran koperatif kepada pengguna melalui komputer berangkaian dan memudahkan proses pelajar belajar dalam kumpulan yang mempunyai matlamat yang sama dan dalam cara yang tidak dicapai oleh komunikasi secara bersemuka (Meijden, 2005). Tujuan CSCL adalah sebagai perancang atau sokongan pelajar dalam pembelajaran bersama secara berkesan. CSCL menyokong komunikasi idea dan maklumat di kalangan pelajar disamping membantu guru mengakses maklumat dan dokumen serta maklum balas rakan sebaya ke atas aktiviti pembelajaran.

Satu komponen penting dalam pembelajaran kolaboratif ini ialah perbincangan yang berlaku semasa pelajar-pelajar melaksanakan tugas yang diberikan kerana faedah-faedah kognitif yang berlaku dalam pembelajaran kolaboratif adalah berdasarkan oleh komunikasi lisan di kalangan pelajar-pelajar dalam kumpulan (Pressley dan McCormick, 1995). Secara umumnya, semasa proses

pembelajaran dalam persekitaran atas talian melibatkan interaksi pelajar dalam proses pembelajaran kolaboratif adalah terhad kepada mesej teks yang terdapat pada skrin (Curtis dan Lawson, 2001). Pembelajaran kolaboratif dengan sokongan komputer (CSCL) adalah merupakan dalam lingkungan pembelajaran untuk membantu interaksi kelompok dalam konteks pembelajaran kolaboratif.

Semasa menjalankan proses pembelajaran dan pengajaran menggunakan sistem pembelajaran PPK ini, lima elemen pembelajaran kolaboratif dalam model Johnson dan Johnson (1996) seperti Rajah 1.4 diimplementasikan ke dalam sistem pembelajaran PPK untuk memastikan strategi pembelajaran CSCL yang diterapkan berkesan. Model ini memberi fokus kepada pembinaan struktur khusus yang boleh digabungkan dalam pelbagai kurikulum dengan memberikan penekanan kepada pengintegrasian kemahiran sosial dengan tugas akademik. Antara ciri-ciri dalam model Johnson dan Johnson yang diterapkan semasa menggunakan sistem ini ialah saling bergantung positif, interaksi bersemuka pelajar, kemahiran interpersonal dan kumpulan kecil, tanggungjawab individu dan kumpulan serta proses kumpulan (refleksi).



Rajah 1.4: Lima elemen pembelajaran kolaboratif Johnson dan Johnson (1996)

Dalam model ini, elemen saling bergantung positif iaitu tugas dan matlamat didefinisikan dengan jelas, usaha setiap ahli akan memberi faedah kepada ahli kumpulan dan komitmen dibuat untuk mencapai kejayaan individu dan kejayaan kumpulan. Elemen interaksi bersemuka dengan pelajar pula ialah membantu kejayaan ahli dengan berkongsi sumber, menggalakkan, membantu dan menghargai usaha ahli kumpulan, menyokong perkembangan akademik dan peribadi ahli, menjelaskan bagaimana menyelesaikan masalah, mengajar antara satu dengan lain (*peer teaching*), menyemak kefahaman setiap ahli, membincangkan konsep yang telah dipelajari, mengaitkan pembelajaran masa kini dengan pembelajaran lalu dan mendorong pencapaian matlamat kumpulan.

Elemen kemahiran interpersonal dan kumpulan kecil ialah setiap ahli kumpulan mesti bermotivasi, menjadi pemimpin berkesan, mampu membuat keputusan, boleh membina kepercayaan ahli, boleh berkomunikasi dengan berkesan dan mampu mengendalikan konflik. Bagi elemen tanggungjawab individu dan kumpulan pula, setiap ahli perlu membuat sumbangan, bertanggungjawab untuk membantu kumpulan mencapai objektif pembelajaran manakala elemen proses kumpulan (refleksi) pelajar pula adalah berkomunikasi secara terbuka atau bebas, saling menghormati dalam perbincangan perkara yang diberikan perhatian, mengekalkan perhubungan kerjasama yang efektif, menjelaskan tindakan ahli yang membantu atau tidak membantu, membuat keputusan tentang tingkahlaku yang perlu diteruskan, diubah atau dihentikan serta memproses status pencapaian matlamat.

CSCL seharusnya memupuk proses pembinaan pengetahuan oleh pelajar setelah bekerjasama melalui persekitaran berperantaraan rangkaian komputer (Meijden, 2005). Dengan perekaan sokongan iaitu mekanisme yang dibina oleh pembangun sistem dalam persekitaran berperantaraan rangkaian komputer untuk memudahkan pembelajaran atas talian yang lebih baik, lebih banyak alat yang dapat membantu pelbagai aspek pembelajaran secara atas talian dapat disediakan untuk kegunaan guru dan pelajar secara kolaboratif atas talian dan proses pembinaan pengetahuan. Usaha bersepadu daripada pembangun sistem, guru dan pelajar ini

boleh menjadikan komputer sebagai alat kognitif dalam persekitaran pembelajaran atas talian (Gao, Baylor dan Shen, 2005).

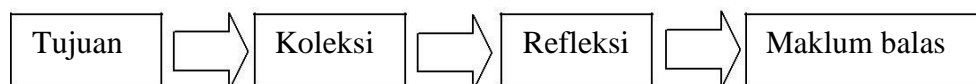
1.6.4 Model pengurusan eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran

Pentaksiran portfolio secara tradisional masih bergantung kepada pengumpulan data secara manual dan proses penulisan berpusatkan pembelajaran. Kesukaran dalam carian data penyimpanan dan pengurusan selepas melalui proses pelaksanaan jangka panjang telah menjadi masalah dalam pembangunan dan pelaksanaan pentaksiran portfolio (Chang, 2001). Pengurusan portfolio akan menjadi lebih sistematik dengan penggunaan eportfolio yang merupakan satu koleksi artifak dari koleksi peribadi atau pun organisasi dengan tujuan yang tertentu dan disimpan secara elektronik yang dikendalikan oleh individu atau pun organisasi.

Beberapa penyelidik telah menekankan bahawa penggunaan eportfolio ini boleh menyokong pembelajaran dan pembinaan pengetahuan pelajar (Meyer *et al.*, 2010). Eportfolio bukan sekadar satu platform untuk menyimpan, berkongsi, dan berkomunikasi, tetapi juga sebagai ruang pembelajaran peribadi dalam talian yang berperanan untuk membantu refleksi pelajar dan juga untuk meningkatkan pembelajaran mereka melalui proses pembinaan pengetahuan (Huang *et al.*, 2012). Eportfolio dapat menggalakkan individu untuk lebih bertanggungjawab dengan tugas melalui demonstrasi bukti-bukti pembelajaran dan pengajaran di samping memudahkan dan membolehkan perkongsian pengalaman serta merupakan antara kaedah bagi pengurusan pengetahuan yang sistematik melalui capaian dokumen dan artifak-artifak apabila diperlukan (Chau dan Cheng, 2010).

Dalam kajian ini, model pengurusan eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran, Barrett (2010) akan diubahsuai dan digunakan sebagai panduan dalam membangunkan satu persekitaran pembelajaran. Model ini dipilih berdasarkan kesesuaiannya untuk membantu proses pentaksiran guru dalam usaha untuk

membantu merekod, memaparkan dan menganalisis data pelajar semasa proses pembelajaran. Rekabentuk dan pelaksanaan eportfolio sering dikaitkan dengan aktiviti pedagogi sosio-konstruktivis (Abrami dan Barrett, 2005). Pengguna eportfolio telah dianggap sebagai agen yang aktif dalam membina pengetahuan, mampu memperbaiki pemahaman mereka dan juga terlibat dengan pembelajaran sosial melalui perkongsian ilmu dengan rakan-rakan dan guru-guru (Huang *et al.*, 2012). Penggunaan eportfolio juga boleh mengubah dan meningkatkan kurikulum pembelajaran (Barrett, 2005) serta menunjukkan kepada pelajar-pelajar dan guru hubungan antara pembelajaran pelajar dan kriteria pentaksiran. Proses dalam model ini pada asalnya melibatkan elemen seperti Rajah 1.5 iaitu model pengurusan eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran, Barrett (2010).



Rajah 1.5: Model eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran, Barrett (2010)

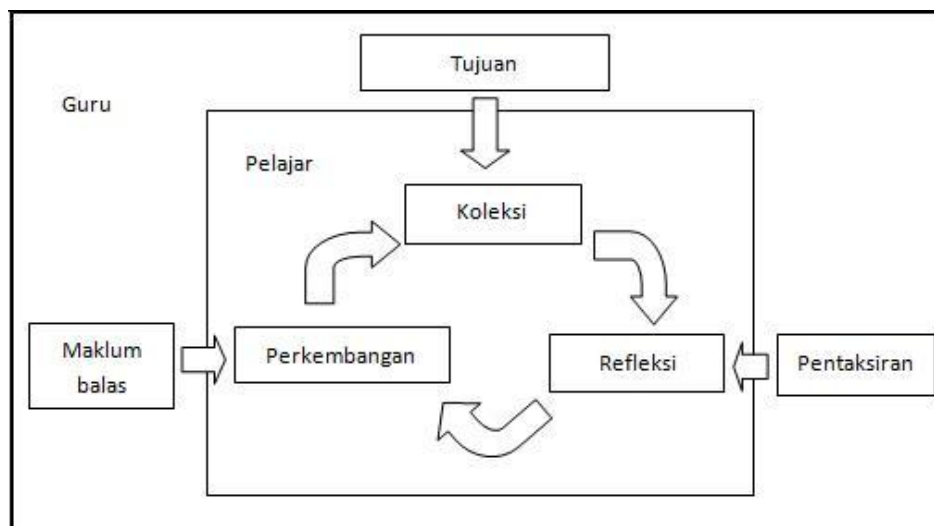
Elemen-elemen yang terdapat dalam model eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran, Barrett (2010) ini adalah:

- i.** Tujuan pembangunan proses portfolio iaitu proses untuk menunjukkan tujuan penghasilan portfolio ini serta hasil, matlamat dan standard yang dapat ditunjukkan dengan portfolio ini.
- ii.** Pelajar menghasilkan koleksi dokumen digital secara atas talian untuk menunjukkan bahan yang akan termasuk dalam portfolio ini dan proses mengklasifikasikan setiap bahan.

iii. Refleksi bagi mewakili pencapaian, standard atau matlamat memberikan rasional mengapa bahan-bahan koleksi ini adalah hasil bagi mewakili pencapaian, standard atau matlamat tertentu.

iv. Maklum balas dari rakan-rakan dan guru menunjukkan peringkat menyediakan peluang bagi interaksi dan maklum balas kepada tugas yang telah dimasukkan di dalam portfolio.

Namun, beberapa elemen tambahan dirasakan perlu ditambah dalam usaha untuk menyesuaikan model yang dipilih ini dengan proses pentaksiran yang dijalankan semasa pembelajaran dan pengajaran. Rajah 1.6 ialah model yang diubahsuai daripada model pengurusan eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran, Barrett (2010). Guru dan pelajar perlu memainkan peranan masing-masing dalam usaha untuk menggunakan eportfolio semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Berdasarkan model pengurusan eportfolio yang diubahsuai ini, fasa yang melibatkan pelajar ialah koleksi, refleksi dan perkembangan manakala fasa yang melibatkan guru ialah tujuan, pentaksiran dan maklum balas. Kelebihan semasa melaksanakan sistem pentaksiran dengan menggunakan pengurusan eportfolio ini adalah sangat fleksibel dan sangat mudah untuk diterapkan tanpa halangan jarak dan waktu.

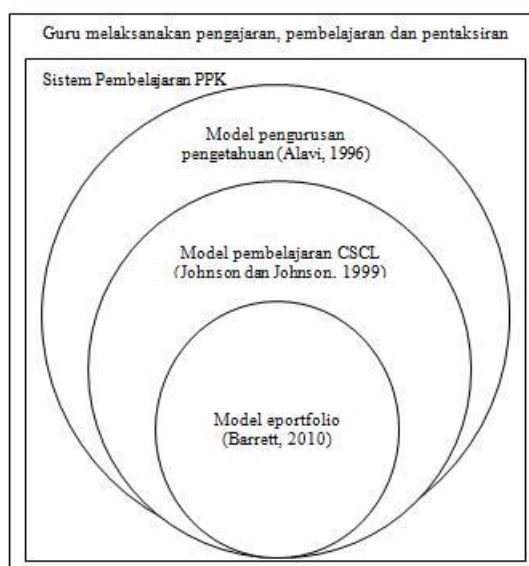


Rajah 1.6: Model eportfolio yang diubahsuai daripada model eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran, Barrett (2010)

Peranan guru dalam elemen tujuan semasa proses pengajaran ialah secara teknikal dari segi proses menguruskan sistem dan secara teori dari segi mengajar pelajar bagaimana untuk menjadi reflektif dan kritikal. Peringkat ini adalah proses awal dalam pengurusan eportfolio dan dijalankan sebelum peringkat koleksi berlaku. Elemen koleksi dalam fasa pelajar ialah peringkat di mana pelajar mengumpulkan bukti bagi kemahiran yang dibangunkan. Pentaksiran adalah satu bahagian pilihan proses guru dan sesuai dijalankan pada peringkat refleksi pelajar iaitu peringkat di mana pelajar boleh mengenalpasti bagaimana kemahiran mereka telah dibangunkan dan merancang proses yang mereka boleh lakukan untuk meningkatkan lagi kemahiran mereka.

Akhir sekali ialah elemen maklum balas yang dijalankan secara formal atau tidak formal dalam latihan pelajar semasa melalui proses pentaksiran. Ia adalah bahagian penting dalam hubungan guru dan pelajar kerana maklum balas ini adalah model yang akan memaklumkan peringkat perkembangan pelajar yang merupakan lanjutan peringkat refleksi, di mana mereka boleh mempertimbangkan apa yang mereka akan lakukan secara berbeza pada masa akan datang untuk melaksanakan proses penambahbaikan.

Rajah 1.7 pula memaparkan gabungan model pengurusan pengetahuan Alavi (1996), model pembelajaran kolaboratif Johnson dan Johnson (1999) dan model eportfolio sebagai satu dokumentasi pembelajaran Barrett (2010) sebagai satu kerangka teori yang digunakan semasa pembangunan persekitaran pembelajaran melalui sistem pembelajaran PPK ini. Gabungan model-model ini dilihat sebagai satu paradigma pendidikan yang relatif dan baru yang menggunakan teknologi untuk mengawal dan memerhatikan interaksi, untuk mengatur tugas, aturan, peranan disamping untuk membantu proses pembinaan pengetahuan baru. Hubungan antara model-model ini boleh dilihat dengan lebih jelas dalam Bab 4.

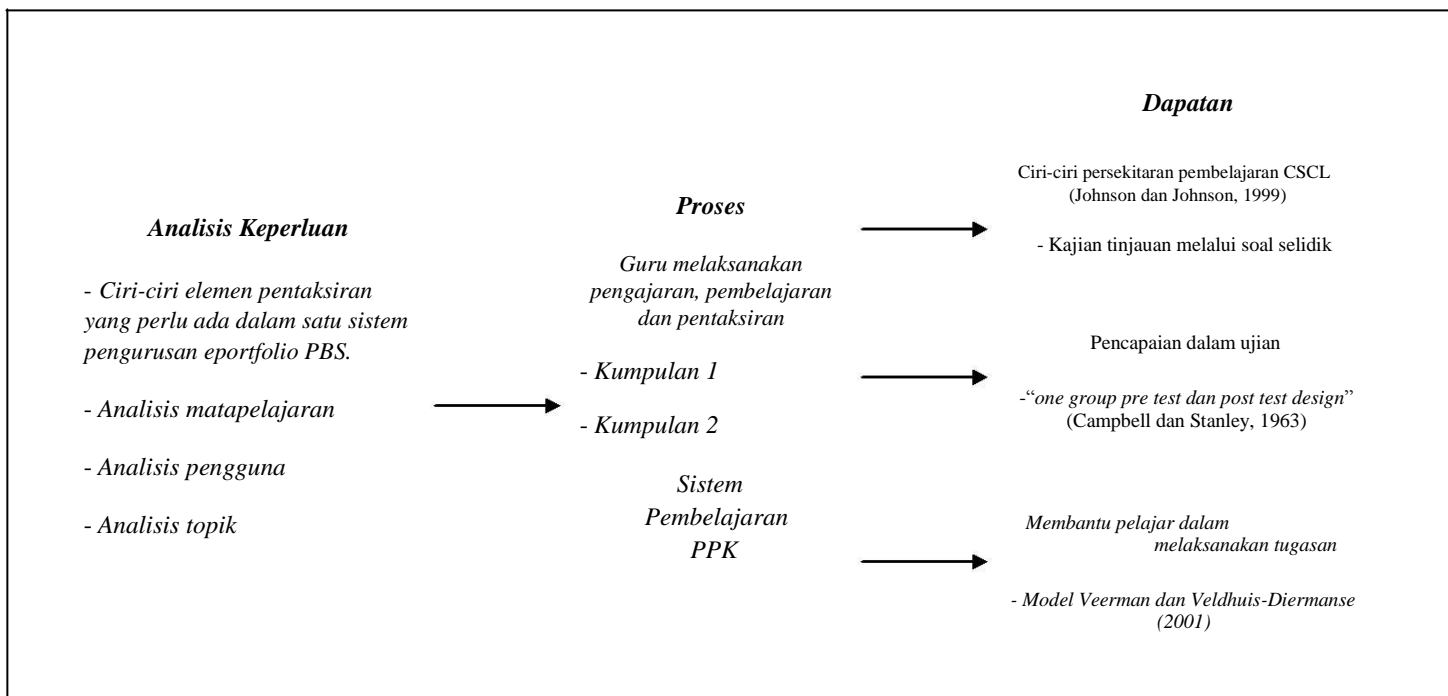


Rajah 1.7: Kerangka teori kajian.

Penggunaan teknologi dapat memberikan guru dan pelajar peluang untuk mengatur dan mengawal proses pembelajaran dan pengajaran mereka. Kaedah pengurusan eportfolio boleh menjadi sebahagian daripada rekod pembelajaran yang berterusan dan dapat membantu pelajar membangunkan kesedaran diri yang diperlukan dengan menetapkan matlamat pembelajaran mereka sendiri, meluahkan pandangan mereka sendiri terhadap kekuatan, kelemahan dan pencapaian mereka disamping menjadikan mereka untuk lebih bertanggungjawab. Guru pula boleh menggunakan eportfolio ini untuk mengukur pembangunan pelajar dan berkongsi maklumat tersebut dengan rakan-rakan guru lain dan juga ibu bapa (Dede, 2010).

1.6.5 Kerangka Kajian

Kajian ini adalah berkaitan dengan kesan penggunaan sistem pembelajaran yang melibatkan pengurusan eportfolio berasaskan pendekatan pembelajaran kolaboratif dengan sokongan komputer (CSCL) dalam proses pentaksiran dan pembinaan pengetahuan pelajar. Hubungan dan proses sepanjang kajian ini dapat dilihat melalui kerangka kajian dalam Rajah 1.8. Sistem pembelajaran ini seterusnya akan diuji dengan mengenalpasti ciri-ciri persekitaran pembelajaran CSCL melalui kajian tinjauan menggunakan soal selidik, pencapaian dalam ujian pelajar melalui ujian pra dan pasca serta analisis perbincangan berorientasikan tugas atau tidak berorientasikan tugas daripada model analisis Veerman dan Veldhuis-Diermanse (2001).



Rajah 1.8: Kerangka kajian.

Proses pentaksiran berdasarkan standard prestasi dalam Pentaksiran Sekolah (KPM, 2012) adalah di mana proses pembelajaran, pengajaran dan pentaksiran dilaksanakan menggunakan sistem pembelajaran PPK melibatkan pembelajaran berdasarkan strategi pembelajaran CSCL. Pendekatan pembelajaran kolaboratif ini dirasakan sesuai kerana sistem ini menggunakan guru sebagai fasilitator yang membantu pelajar membina pengetahuan mereka disamping pelajar dapat saling berinteraksi dalam menyiapkan portfolio mereka. Selain itu, kaedah ini juga dapat membantu guru untuk mendapatkan informasi bagi tujuan memodifikasikan dan mempelbagaikan aktiviti pembelajaran dan pengajaran.

Sistem pembelajaran ini dinamakan sistem pembelajaran PPK dan dibangunkan setelah melalui beberapa proses analisis untuk mengenalpasti kepentingan kajian ini. Memandangkan fokus kajian ini juga adalah mengenai peranan CSCL dalam pemprosesan kognitif, pengkaji mengandaikan bahawa tingkah laku sosial dan perancangan adalah penting untuk memupuk pemprosesan kognitif. Terdapat hubungan yang jelas antara jenis aktiviti kerjasama dan pembinaan pengetahuan dan ini dapat dikenalpasti melalui tingkahlaku (Schellens dan Valcke, 2005).

Model analisis Veerman dan Veldhuis-Diermanse (2001) dibina di atas prinsip sosial konstruktivisme. Model ini membentangkan hubungan yang jelas antara jenis aktiviti kerjasama dan pembinaan pengetahuan. Model ini juga membezakan antara tingkah laku yang berorientasikan tugas dan tidak berorientasikan tugas. Perbezaan ini membantu untuk mengawal jelas pemantauan aktiviti interpersonal dalam output dan untuk mengenalpasti maklum balas berbentuk tidak berorientasikan tugas dan tugas berorientasikan komunikasi (Schellens dan Valcke, 2005).

1.7 Rasional Kajian

Pentaksiran itu tidak akan mencapai matlamatnya jika teknologi yang digunakan masih ketinggalan zaman. Bahan-bahan berbentuk multimedia juga semakin penting sebagai bahan sokongan untuk guru meneruskan pembelajaran dan pengajaran. Sokongan ICT bukan sahaja untuk membangunkan soalan dan analisis tetapi membantu pelajar dan sekolah dalam proses ke arah pentaksiran yang bermaksud selain membina soalan dan analisis, sokongan ICT juga turut melibatkan pentafsiran dapatan dan aras pencapaian sistem itu.

Kaedah pengurusan eportfolio ini ialah produk yang dicipta oleh pelajar sebagai koleksi artifak digital bagi menjelaskan pengalaman, pencapaian dan pembelajaran. Tujuan utama pengurusan eportfolio ini adalah untuk mengumpul bukti untuk penilaian sumatif, menunjukkan pencapaian, sebagai rekod kemajuan dan sasaran yang ditetapkan seperti dalam rekod pencapaian serta sebagai rancangan pembelajaran individu untuk memupuk satu proses yang berterusan melalui pembangunan peribadi dan pembelajaran reflektif. Menurut Barrett (2000), pengurusan eportfolio menggunakan teknologi digital yang membolehkan pembangun portfolio mengumpul dan menyusun artifak portfolio dengan menggunakan pelbagai kaedah media seperti audio, video, grafik dan lain-lain. Pengurusan eportfolio juga adalah satu proses pendokumentasian pembelajaran.

Memandangkan fokus kajian ini ialah pada kesan CSCL terhadap pemprosesan kognitif, pengkaji menganggap bahawa tingkah laku sosial dan perancangan adalah perkara penting untuk memupuk pemprosesan kognitif. Pengkaji menjangkakan bahawa tetapan dalam CSCL akan menggalakkan jenis komunikasi ini. Dalam komunikasi berorientasikan tugas, terdapat tiga aktiviti pemprosesan kognitif asas iaitu pembentangan maklumat baru, kejelasan dan penilaian. Pembelajaran yang berlaku dalam persekitaran CSCL bergantung kepada interaksi lisan, maka adalah penting untuk mengenalpasti potensi faktor operasi dalam aktiviti komunikasi melalui proses pembinaan pengetahuan. Untuk tujuan ini, penerokaan dan penjelasan mengenai peristiwa yang melibatkan penyertaan kognitif pelajar telah

ditekankan. Dalam usaha untuk melihat ini, unsur-unsur lisan mewakili aktiviti kognitif dan kerjasama telah dikenalpasti dalam kandungan komunikasi yang dijalankan (Abdul Rahim, Zaidatun dan Adlina, 2008).

Sistem pembelajaran PPK yang dibangunkan ini sepatutnya dapat membantu pentaksiran dalam pembelajaran dan pengajaran melalui proses pembinaan pengetahuan semasa pembelajaran kolaboratif berlangsung dengan melibatkan guru sebagai fasilitator. Proses pentaksiran yang dijalankan melalui sistem PPK ini juga dapat memberi manfaat kepada guru melalui penekanan tentang pentaksiran sebagai pembelajaran dan pentaksiran kepada pembelajaran dan dapat menangani masalah kehilangan bukti dokumentasi bertulis, kecurian, masalah ruang penyimpanan, kos cetak dan jilid, melengkapkan pelbagai format borang, kecuaiian manusia dan sebaran maklumat pentaksiran kepada semua pihak yang berkepentingan.

1.8 Skop dan batasan kajian

Kajian yang dijalankan ini hanyalah terhadap sampel yang telah ditetapkan iaitu guru dan pelajar yang terlibat dalam matapelajaran Sejarah tingkatan satu dari dua buah sekolah sekitar Skudai, Johor Bahru. Rasional pemilihan sampel dan matapelajaran ini dibincangkan dengan lebih lanjut dalam Bab 3. Fokus kajian ini adalah dengan menumpukan kepada mengenalpasti kesan penggunaan sistem pengurusan eportfolio berasaskan pendekatan pembelajaran CSCL dalam proses pentaksiran dan pembinaan pengetahuan pelajar. Komponen PBS terdiri daripada Pentaksiran Sekolah (PS), Pentaksiran Pusat (PP), Pentaksiran Psikometrik (PPsi) dan Pentaksiran Aktiviti Jasmani, Sukan dan Kokurikulum (PAJSK) (KPM, 2014). Namun, kajian ini hanya memfokuskan kepada proses pentaksiran berbentuk akademik iaitu Pentaksiran Sekolah.

1.9 Definisi Operasional

i. Proses Pentaksiran

Pentaksiran berasal daripada *assidere perk' yataan ngbermak Gree* duduk bersama dengan pelajar dan mengesahkan respon dengan apa yang dimaksudkan (Payne, 2003).

Dalam kajian ini, proses pentaksiran adalah menurut Lembaga Peperiksaan Malaysia (2007) iaitu merujuk kepada proses mentaksir penguasaan pelajar berdasarkan kriteria atau kemahiran yang ditetapkan.

ii. Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)

Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) merupakan satu bentuk pentaksiran yang dilaksanakan di sekolah. Ianya dirancang, ditadbir dan dilaporkan secara terancang mengikut prosedur yang ditetapkan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia (LPM).

Dalam kajian ini, PBS adalah proses di mana guru akan memberikan instrumen serta menyemak instrumen tersebut dan jika ada pelajar yang tidak mencapai band yang ditetapkan berdasarkan instrumen yang diberi, pelajar itu hendaklah menjalankan proses pemulihan sehingga mereka menguasai band tersebut.

iii. Pembelajaran Kolaboratif

Pembelajaran kolaboratif adalah merujuk kepada satu pendekatan pembelajaran yang melibatkan hubungan kepakaran dikalangan pelajar, atau di antara pelajar dengan guru secara bersama-sama (Smith dan MacGregor, 1992).

Dalam kajian ini, pembelajaran kolaboratif adalah proses pelajar menjelajah isi pelajaran melalui aktiviti berbentuk kolaboratif yang akan dijalankan. Bentuk aktiviti yang dijalankan adalah berkaitan dengan nota yang diberikan dengan meletakkan pelajar sebagai individu utama kepada penyelesaian masalah.

iv. Strategi Pembelajaran CSCL

Computer-supported collaborative learning (CSCL) adalah pembelajaran kolaboratif yang menggunakan komputer dan internet merupakan salah satu cabang daripada CSCW (*Computer Supported Cooperation Work*) dan kajian mengenai psikologi, sains komputer dan pendidikan (Lipponen, 2002).

Dalam kajian ini, strategi pembelajaran CSCL adalah idea di mana pembelajaran berlaku secara kolaboratif melibatkan perbincangan dalam kumpulan dalam menyelesaikan aktiviti dan idea bahawa peranan komputer itu sendiri sebagai *tools* dalam proses pembelajaran ini. Matlamat utama strategi pembelajaran CSCL disini adalah untuk membolehkan pelajar berkolaborasi dan perlu berkolaborasi supaya mereka dapat belajar (Gros *et al.*, 2005).

v. Pengurusan Eportfolio

Eportfolio atau portfolio elektronik merupakan satu bentuk portfolio yang dihasilkan menggunakan teknologi digital sama ada melalui atas talian iaitu berasaskan web ataupun menggunakan media seperti cakera optik (CD ROM) (Arter dan Spandel, 1991).

Dalam kajian ini, pengurusan eportfolio merupakan kemudahan penyimpanan dan akses portfolio yang membolehkan pelajar untuk menunjukkan pertumbuhan pembelajaran dari semasa ke semasa dan mengumpul dokumentasi pembelajaran secara berterusan.

vi. Proses Pembinaan Pengetahuan

Proses pembinaan pengetahuan ini berkaitan dengan sejauh mana guru membantu pelajar untuk memahami, menyiasat dan menentukan bagaimana untuk mengenalpasti andaian yang tersirat, rujukan, perspektif dan cara di mana pengetahuan dibina di dalamnya (Banks, 2004).

Dalam kajian ini, proses pembinaan pengetahuan adalah peranan sistem pembelajaran PPK sebagai medium bagi membantu pelajar dalam membina pengetahuan dan melaksanakan tugas yang perlu diselesaikan sebagai salah satu elemen dalam PBS.

1.10 Penutup

Keseluruhan bab ini menerangkan rasional kajian dijalankan, latar belakang masalah, pernyataan masalah, objektif kajian dan persoalan kajian. Batasan skop kajian dan definisi istilah dijelaskan supaya dapatan kajian menjurus kepada persoalan kajian yang hendak dicapai. Bab 2 akan membincangkan mengenai teori-teori dan penemuan penyelidikan sebelumnya yang berkaitan dengan kajian ini.

RUJUKAN

- Abd Wahid Mukhari dan Yuszaida Yusof (2010). *Tahap Kefahaman Kriteria Dan Masalah Guru Terhadap Penilaian Dan Pentaksiran Kerja Kursus Kemahiran Hidup (Kt) Di Daerah Segamat, Johor*: 1-8.
- Abdul Rahim Salam, Zaidatun Tasir dan Adlina Abdul Samad (2008). Analyzing data using Transana Software for interaction in computer support face-to-face collaborative learning (COSOFLL) among esl pre-service teacher.
- Abdul Zubir Abdul Ghani (2007). *Pelaksanaan Pentaksiran Berasaskan Sekolah Di Kalangan Guru Tingkatan Tiga*. Tesis Doktor Falsafah (Pendidikan) Universiti Malaya.
- Abrami, P. dan Barrett, H. (2005). Directions for research and development on electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de technologie, l'apprentissage* 31(3). e
- Adi Badiozaman Tuah (2006). Improving the quality of primary education in Malaysia through curriculum innovation: Some current issues on assessment of student's performance *Proceeding 3rd and International achieve Conference on Measurement and Evaluation in Education (ICMEE)*, pp.16-26, Penang: Universiti Sains Malaysia.
- Ahmad Sunawari Long (2009). *Pengenalan Metodologi Penyelidikan Pengajian Islam*. Jabatan Usuluddin Fakulti Pengajian Islam UKM.
- Ahn, J. (2004). Electronic portfolios: Blending technology, accountability & assessment. *The Journal*, 31(9), 12-18 dalam Buzzetto-More, N. (2010). Assessing the efficacy and effectiveness of an e-portfolio used for summative assessment. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 6, 61-85.
- Aini Aman, Nadianti Risman, Rosma (2012). Pengurusan Pengetahuan dalam Penyumberan Luar Perakaunan Luar Pesisir. *Asian Journal of Accounting & Governance* 3: 39-47

- Alavi, M. (1994). Computer-mediated collaborative learning: An empirical evaluation. *MIS Quarterly*, 18, 159.
- Alavi, M. (1997). *KPMG Peat Marwick U.S.: One Giant Brain*, Case 9-397- 108 Boston, MA: Harvard Business School.
- Alavi, M. dan Dufner, D. (2005). *Technology-mediated collaborative learning: a research perspective*. Dalam S.R. Hiltz and R. Goldman (Eds.). *Learning Together Online: Research on Asynchronous Learning Networks*,. (pp. 191–213). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Alavi, M. dan Leidner, D. E. (1999). Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits. *Communications of the AIS*, 1(2es), 1.
- Alavi, M. dan Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.
- Alavi, M., Yoo, Y. dan Vogel, E. R. (1997). Using information technology to add value to management education. *Academy of Management Journal*, 40(6), 1310–1333.
- Alias Baba (1997). *Statistik penyelidikan dalam penyelidikan sains sosial*. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Archer, K., Savage, R., Sanghera-Sidhu, S., Wood, E., Gottardo. A., and Chen, V. (2014). Examining the effectiveness of technology use in classrooms: A tertiary meta-analysis. *Computers & Education*, Volume 78, September 2014, Pages 140-149
- Arman A, El-Arif Taha dan El-Gazzar A. (2009). The Effect of e-learning Approach on Student's Achievement in Biomedica Polytechnic University. *Communications of the IBIMA*. 9: 141–146.
- Arter, J. dan Spandel, V. (1991). *Using portfolios for student work in instruction and assessment*, Portland: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Asriman Kassan (2010). *Pelaksanaan Pentaksiran Berasaskan Sekolah di sekolah-sekolah menengah daerah Keningau, Sabah*, Tesis Sarjana Muda Universiti Teknologi Malaysia.
- Azizi Ahmad (2010). *Pentaksiran pembelajaran*. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Azizi Yahaya (2006). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.

- Baharom Mohamad, Ahamad Esa dan Lian Ai Fang (2007). Pengintegrasian pengurusan pengetahuan ke dalam sistem pengurusan teknologi maklumat dan komunikasi di IPT. *Seminar Kebangsaan JPPG 2007: Teknologi Dalam Pendidikan*, 18-20 November 2007, Hotel Royal Adelphi, Seremban.
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Shariffudin dan Manimegalai Subramaniam (2002). *Reka Bentuk Perisian Multimedia*. Skudai, Johor. Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Banks, J.A. dan Banks, C.A. McGee (2004). *Handbook of research on multicultural education*. (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Barrett, H. (2004). *Electronic portfolios as digital stories of deep learning*, di ambil pada 6/10/08 dari: <http://electronicportfolios.org/digistory/epstory.html> dalam Buzzetto-More, N. (2010), Assessing the efficacy and effectiveness of an e-portfolio used for summative assessment. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 6, 61-85.
- Barrett, H. (2005). White paper researching electronic portfolios and learner engagement. *The REFLECT Initiative Researching Electronic Portfolios: Learning, Engagement and Collaboration Through Technology*.
- Barrett, H. (2010). *Balancing the two faces of ePortfolios*. *Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X*, 3(1), 6-14.
- Begum, M. dan Farooqui, S. (2008). School Based Assessment: Will it Really Change the Education Scenario in Bangladesh? *International education studies*, 1(2), p45.
- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Best, J.W. dan Kahn, J.V. (2003). Descriptive studies: Assessment, evaluation, and research. *Research in education*, 9, 114-158.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Education Goals*. Cognitive Domain. Longman.
- Bolhuis, S. (2000). *Towards Independent learning: what do teachers do and think?* Doctoral Dissertation, Radboud University, Nijmegen.
- Bransford, J. D., Brown, A.L. dan Cocking, R.C. (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School, Committee on Developments in the Science of Learning*, National Research Council, National Academic Press.

- Brown, G .T. (2004), Queenlands Teachers of policy Priorities on Teacher Attitudes, *Assessment in education* vol. 11,
No.3, November 2004.
- Butler, S.M. dan Mc Munn, N.D. (2006). *Classroom Assessment: Understanding and Using Assessment to Improve Student Learning*. Jossey- Bass Teacher: A Wiley Imprint- North Carolina.
- Buzzetto-More, N. (2006). Using electronic portfolios to build information literacy. *Global Digital Business Review*, 1(1), 6-11.
- Buzzetto-More, N. (2010). Assessing the efficacy and effectiveness of an e-portfolio used for summative assessment. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 6, 61-85.
- Buzzetto-More, N. dan Alade, A. (2008). The pentagonal E-portfolio model for selecting, adopting, building and implementing an E-portfolio. *Journal of Information Technology Education*, 7, 184-208.
- Campbell, D. T. dan Stanley, J. C. (1963). Experimental and quasi-experimental evaluation in social research.
- Cañas, A. J., Novak, J. D., González, F. M., Ortegado-layne, L. dan Gunawardena, C. N. (2008). Synthesizing social construction of knowledge in online conferences using concept maps.
- Challis, D. (2005). Towards the mature ePortfolio: Some implications for higher education. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage*31(3). et de 1
- Chan Shian Wei dan Zaleha Ismail, (2010). Peer Interaction in Computer supported collaborative learning using Dynamic Mathematics Software, *International Conference on Mathematics Education Research 2010 - ICMER 2010*, 13-14 December, 2010.
- Chang, C. C. (2001). Construction and evaluation of a web-based learning portfolio system: An electronic assessment tool. *Innovations in Education and Teaching International*, 38(2), 144-155.
- Chappuis, S. dan Chappuis, J. (2008).The best value in formative assessment.*Educational Leadership*. 65 (4), 14-18.
- Chau, J. dan Cheng, G. (2010). Towards understanding the potential of e-portfolios for independent learning: A qualitative study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(7), 932-950.

Che Noraini Hashim, Adlina Ariffin dan Nurhidayah Muhammad Hashim (2013).

Ideal vs. reality: evidences from s
Malaysian School-based Assessment (SBA) system.

Cheung, D. dan Yip, D.Y. (2004). How school-based assessment of practical work vary with time: The Hong Kong experience. *Research in Science & Technological Education* 22: 153-169.

Ching, C. L. dan Jie, Y. (2000). Knowledge Value Chain. *The Journal of Management Development*. 19(9).783-794.

Chou, C. M. (2012). Influence of teachers' perceived e-portfolio acceptance on teacher evaluation effectiveness in Taiwan. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(4), 719-739.

Chua, Y. P. (2006). *Kaedah Penyelidikan –Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Buku 1*, Kuala Lumpur: MC Graw Hill Education.

Chun, L. Y. (2005). *Practice and Challenge of School based Formative Assessment*, Department of Curriculum and Instruction, Hong Kong Institute of Education.

Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.

Cooper, T. dan Love, T. (2007). *E-Portfolios in e-Learning. Advanced principles of effective e-Learning*, 267-292.

Corbett-Perez, S. dan Dorman, S. (1999). Technology briefs. *Journal of School Health*, 69(6). 247.

Creswell, J. W. dan Garrett, A. L. (2008).The" movement" of mixed methods research and the role of educators. *South African Journal of Education*, 28(3), 321-333.

Creswell, J. W. dan Plano Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. *Thousand Oaks, CA: Sage*.

Curtis, D. D. dan Lawson, M.J. (2001). Exploring collaborative online Learning, *JALN* Volume 5, Issue 1 - February 2001.

Davies, K.A (1995). Qualitative Theory and Methods in applied linguistics Research. *TESOL Quaterly* 29/3 427-453.

Davis, B. and Riggs, B. (1999). *Information Week research survey*. InformationWeek, No. 728, p. 40.

- Davis, K. Hallinger, P. dan Bickman, L. (1996). School context, principal leadership and student achievement. *Elementary School Journal*. 96, 498-518.
- De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M. dan Van Keer, H. (2006). Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review. *Computers & Education*, 46(1), 6-28.
- Dede, C. (2010). Reflections on the draft National Educational Technology Plan 2010: Foundations for transformation. *Educational Technology* 50(6), 18-22.
- Denscombe, M. (1998). *The Good Research Guide*. Buckingham. Open University Press.
- Diane, J. G. (2007). Enhancing Learning and Assessment Through e-Portfolios: A Collaborative Effort in Connecticut, Published online in *Wiley Inter Science* (www.interscience.wiley.com), DOI: 10.1002/ss.247.
- Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by Collaborative Learning?* In Dillenbourg P. (Ed.). *Collaborative-Learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp. 1-19). Oxford: Elsevier.
- Dillenbourg, P. dan Tchounikine, P. (2007). Flexibility in macro-scripts for computer supported collaborative learning, *Journal of computer assisted learning*, 23(1), 1-13.
- Dixon, N. (2002). The neglected receiver of knowledge sharing. *Ivey Business Journal*. 35.
- Dougiamas, M. dan Taylor, P. C. (2003). Moodle : Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System. *EDMEDIA 2003*. Curtin University of Technology: National Key Centre for Science and Mathematics Education.
- Dudley, R dan Luxton, P. (2008). The development of the P–12 assessment policy in Queensland, Australia, *34th International Association for Educational Assessment Annual Conference 2008*, Cambridge.
- Duffy, T. M. dan Jonassen, D. H. (Eds.) (1992). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. On Cooperation in Schools: A Conversation with David and Roger Johnson. Source: *Educational Leadership*.
- Ebel, R. (1979). *Essentials of Educational Measurement*. 3rd edition. New Jersey: Prentice Hall, Inc.

- Eichler, G. (2003). E-learning and communities, supporting the circulation of knowledge pieces. *Innovative Internet Community Systems*, Lecture Notes in Computer Science, 2877, 48–64.
- Engeström, Y. (2000). Activity theory and the social construction of knowledge: A story of four umpires. *Organization*, 7(2), 301-310.
- Eri, S. (2009). Model Pembelajaran Computer Support Collaborative Learning (CSCL). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2009. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.
- Fadhli Ahmad (2008). *Amalan Pentaksiran Pengajaran dan Pembelajaran di Kolej Komuniti di Negeri Johor*, Master Thesis, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Faizah Omar (2002). *Keberkesanan pembelajaran secara kolaboratif terhadap prestasi matapelajaran Pengurusan Perniagaan (P315) pelajar sijil Simpan Kira Semester 4 di Politeknik Seberang Perai*, Tesis Ijazah Sarjana Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- Faridah Sulaiman (2006). Kerja Projek Matematik Tambahan. Ke arah pentaksiran Matematik yang Holistik, *Jurnal Pendidikan UTM*, Jilid 11, Oktober 2006, Halaman 10-23.
- Filippidi, A., Tselios, N. dan Komis, V. (2010). Impact of Moodle usage practices on students' performance in the context
Proc. Social Applications for Life Long Learning (SALL 2010), Patras, 2-7.
- Firdaus Zainal Abedin (2010). *Pembangunan multimedia berasaskan laman web bagi pembelajaran kolaboratif dalam talian*, Tesis Sarjana Muda, Universiti Teknologi Malaysia.
- Fischer, G. (2009). Democratizing Design: New Challenges and Opportunities for Computer-Supported Collaborative Learning. Paper presented at the CSCL: *8th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning*.
- Fleiss, J. L. (1981). *Statistical Methods for Rates and Proportions*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Fontana, A. dan Frey, J. H. (2000). *The interview: From structured questions to negotiated text*. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (2nd ed.) (pp. 645-672). Thousand Oaks, CA: SageGuba (1978).

- Funda, E. dan Erkan, E. (2014). The impact of access to ICT, student background and school/home environment on academic success of students in Turkey: An international comparative analysis. *Computers & Education*, In Press, Accepted Manuscript, Available online 4 November 2014.
- Gallagher, J. D. (1998). *Classroom assessment for teachers*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Gao, H., Baylor, A. L. dan Shen, E. (2005). Designer Support for Online Collaboration and Knowledge Construction. *Educational Technology & Society*, 8 (1), 69-79
- García, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G. A. dan Espíndola, S. M. (2008). Analysis of Patterns of Interaction and Knowledge Construction in Online Learning Environments: A Methodological Strategy. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1), 2.
- George, D. dan Mallery, M. (2003). *Using SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*.
- Gokhale A. A. (1995). Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. *Journal of Technology Education*. (7)1.
- Goodwin, C.J. (2005). *Research in psychology Methods and Design Fourth Edition*. United State: John Wiley & Sons, Inc.
- Graham, M. (2006), Quality Management of School Based Assessments: Moderation of teacher judgements. *32nd IAEA Conference, Singapore*.
- Grima, G. (2008). School-Based Assessment: Implementation Issues and Practices, Paper presented at the *21st Annual AEAA Conference: Assessment and Certification in a Changing Educational, Economic and Social Context Cape Town, South Africa, 25th-30th August 2003*.
- Gros, B., Guerra, V. dan Sanchez, J. (2005). The Design of Computer-Supported Collaborative Learning Environments in Higher Education. *Encounters on Education*. (Fall 2005), 23-42.
- Gunawardena, C. N., Lowe, C. A. dan Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of educational computing research*, 17(4), 397-431.
- Hamimi Fadziati A. Wahab, Mohd Taufiq Mohd Yusof, Hafizah Husain, Mohd Hairi Mohd Zaman, Aini Hussain. (2008). Penggunaan penilaian formatif sebagai

proses melengkapkan gelung: satu usaha penambahbaikan, *Seminar pengajaran dan pembelajaran berkesan.*

- Hannafin, M. J. dan K. L. Peck (1988). *The Design, Development and Evaluation of Instruction Software*. New York : Macmillan Pub. Com.
- Harlen, W. dan Crick, R. D. (2002). *A systematic review of the impact of summative assessment and tests on students' motivation for learning*. EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Haugen, H., Ask, B. dan Bjorke S. A. (2010). ICT - Supported Education; Learning Styles for Individual Knowledge Building. *Knowledge Management, Information Systems, E-Learning and Sustainability Research Communications in Computer and Information Science, Volume 111*, 2010, pp 215-224
- Haynes, A.B. (2001). Current Practices and Future Possibilities for the Caribbean Examinations Council. *Proceedings of the First International Conference of the Association of Commonwealth Examinations and Accreditation Bodies*. Reduit: Mauritius Examinations Syndicate.
- Herrgard, T.H. (2000). Difficulties In Diffusion of Tacit Knowledge In Organizations. *Journal of Intellectual Capital*. 1(4).357-365.
- Hill, P. W. dan Wan, T. (2006). Assessment reforms in Hong Kong, HK Examinations and Assessment Authority, *32nd IAEA Conference, Singapore* May 2006.
- Hogan, T. P. dan Agnello, J. (2004). An empirical study of reporting practices concerning measurement validity. *Educational and Psychological Measurement*, 64(5), 802-812.
- Hong, S. B., Mary, Trepanier-Street. (2004). Technology: A Tool for Knowledge Construction in a Reggio Emilia Inspired Teacher Education Program. *Early Childhood Education Journal* 32(2): 87-94
- Huang, J. J., Yang, S. J., Chiang, P. Y. dan Tzeng, L. S. (2012). Building an e-portfolio learning model: Goal orientation and metacognitive strategies. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL)*, 4(1), 16-36.
- Hughes, J. (2008). Letting in the Trojan mouse: Using an eportfolio system to re-think pedagogy. In Hello! Where are you in the landscape of educational technology? *Proceedings ASCILITE*, Melbourne 2008.

- Inaba, A., Ohkubo, R., Ikeda, M., Mizoguchi, R. dan Toyoda, J. I. (2001). An Instructional Design Support Environment for CSCL. *Artificial Intelligence in Education-AI-ED in the Wired and Wireless Future*, 68, 130-141.
- Isaacson, S. (1999). Instructionally relevant writing assessment. *Reading & Writing Quarterly*, (14), 29 –48.
- Ishanuddin Hussin (2004). *Masalah pelaksanaan pentaksiran berasaskan projek bagi matapelajaran Lukisan Kejuruteraan Sijil Pelajaran Malaysia*, Tesis Sarjana, Universiti Teknologi Malaysia.
- Ismadiah Omar (2012). *Pelaksanaan Pentaksiran berasaskan Sekolah di sekolah-sekolah Kebangsaan sekitar Gelang Patah*, Tesis Sarjana Muda, Universiti Teknologi Malaysia.
- Jamalludin Harun, Baharuddin Aris dan Zaidatun Tasir (2001). *Pembangunan perisian multimedia: Satu pendekatan sistematik*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- Jamalludin Harun, Baharuddin Aris dan Zaidatun Tasir (2003). *Multimedia Dalam Pendidikan*. PTS Publication: Bentong.
- Johari Surif, Nor Hasniza Ibrahim dan Muhammad Yusof Arshad (2006). The important of reflective practice in science teaching at rural area. Paper presented on *Annual Conference on Teacher Ed Underprivileged*”at6-8September2006 in Hotel Le Meridien, Kota Kinabalu, Sabah. Organized by School of Education and Social Development Universiti Malaysia Sabah.
- Johnson, D. W. dan Johnson, R. T. (1996). *Meaningful and manageable assessment through cooperative learning*. Interaction Book Co.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. dan Holubec, E. J. (1990). *Circle of learning: Cooperation in the Classroom* (3rd ed.). Edina, Minnesota: Interaction Book.
- Johnson, D.W. dan Johnson, R. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Co.
- Johnson, D.W. dan Johnson, R.T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, Competitive and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Johnson, G., Scholes, K. dan Whittington, R. (2005). *Exploring Corporate Strategy*. (8th ed.). Harlow: Pearson Education Limited. 215–557.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 48 (4), 63-85.

- Jorgensen, D. L. (1989). *Participant observation: A methodology for human studies (Vol. 15)*. Sage Publications, Incorporated.
- Juliana Osong (2008). *Hubungan antara pengetahuan dengan persepsi amalan pentaksiran formatif dalam pelaksanaan penilaian kemajuan berasaskan sekolah*. Doctoral dissertation, Universiti Malaysia Sabah.
- Kabicher, S., Kriglstein, S., Figl, K. dan Motschnig-Pitrik, R. (2008). Using ePortfolios Enhancing for Learning through Computer-Mediated Interaction in a Course on HCI. *HCI and Usability for Education and Work*, 113-124.
- Kamarudin Husin dan Siti Hajar Abdul Aziz (2003). *Pedagogi Asas Pendidikan. Kuala Lumpur: Kayazano Enterprise*.
- Kanuka, H. dan Anderson, T. (2007). Online social interchange, discord, and knowledge construction. *The Journal of Distance Education / Revue de l'Éducation à Distance*, 13(1), 57-74.
- Kember, D. (2003). To Control or Not to Control: The question of whether experimental designs are appropriate for evaluating teaching innovations in higher education, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28:1, 89-101.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2007). *Pekeliling Penilaian Menengah Rendah : Pelaksanaan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Science, Sejarah, Geografi, Kemahiran Hidup Bersepadu, Bahasa arab Komunikasi dan Pendidikan Islam*.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2011). *Surat Pekeliling Lembaga Peperiksaan Bil 3*, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2012). *Pentaksiran Berasaskan Sekolah: Soalan-Soalan Lazim*, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2012). *Panduan Pengurusan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) Lembaga Peperiksaan*, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2014). *Panduan Pengurusan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) Lembaga Peperiksaan*, Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Kennedy, K. J. (2013). High Stakes School-Based Assessment and Cultural Values: Beyond Issues of Validity. Seminar on School-based Assessment: Prospects and Realities in Asian Contexts. *Seminar on School-based Assessment: Prospects and Realities in Asian Contexts*.
- Khan, B. H. (2005). Designed and developed E-Learning for Program Evaluation. *U.S. Department of Energy*. Washington, D.C.
- Khodori et al. (2006). Pentaksiran Berasaskan Sekolah –Cara Australia. *Utusan Malaysia (Sisipan Khas Kementerian Pelajaran Malaysia)*, 26 Oktober 2006.
- Kian-Sam, H., dan Lee, J. A. C. (2008). Postgraduate students' during asynchronous computer conferences in a blended learning environment: A Malaysian experience. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 91-107.
- King, A. (1994). Guiding knowledge construction in the classroom: Effects of teaching children how to question and how to explain. *American educational research journal*, 31(2), 338-368.
- King, A. dan Rosenshine B. (1993). Effects of guided cooperative questioning on children's knowledge construction, *Journal of Experimental Education*, 61, 127-148.
- Klein, S. P., Hamilton L. S., McCaffrey D. F. dan Stecher B. M. (2000). What do Test Scores in Texas Tell Us? *RAND, Santa Monica, California*, (ERIC Document Reproduction Service No. ED447219).
- Krause, K. (2006). ePortfolios for graduate students: A discussion paper. *Centre for the Study of Higher Education*. University of Melbourne.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A. dan Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computers in human behavior*, 19(3), 335-353.
- Krejcic, R.V. dan Morgan, D. W.(1970). *Educational and psychological measurement*. New York: Sage Publications.
- Kuhlthau, C. dan Todd, R. (2007). *Guided inquiry*, di ambil pada 9/10/12 dari http://www.cissl.scils.rutgers.edu/guided_inquiry/implementation.html.
- Kumar, S. (2005). Student Knowledge Construction during Asynchronous Online Discussions in a Face-to-Face Course, *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*. Vol. 2005.No. 1. 2005.

- Lai, M. dan Law, N (2012). Questioning and the quality of knowledge constructed in a CSCL context: a study on two grade-levels of students, Received: 22 August 2011 / Accepted: 17 May 2012, *Springer Science and Business Media B.V.* 2012.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching: A Framework for the Effective Use of Educational Technology*. London, Kogan Page.
- Law, N. dan Wong, E. (2003). *Developmental trajectory in knowledge building: An investigation* dalam Wasson B., Ludvigsen, S., & Hoppe U. (Eds.), *Designing for change in networked learning environments* (pp. 57–66). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Lennox, W. (1995). Advocacy, Evaluation and learning, Paper presented to *New Zealand Association for research in education (NZARE), Conference Palmerston North*.
- Li, K. M. (2010). A Study of a Computer-supported Collaborative Learning Strategy in a Teacher Education Course Using Wiki, *Blended Learning Conference 2010*.
- Linden, J. Van der, Erkens, G., Schmidt, H. dan Renshaw, P. (2000). *Collaborative learning* dalam R.J. Simons, J. van der Linden & T. Duffy (Eds.), *New Learning* (pp. 37-54). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. *Proceedings of the Conference on Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community. International Society of the Learning Sciences, 2002*.
- Llamas-Nistal, M., Fernández-Iglesias, M. J., González-Tato, J. dan Mikic-Fonte, F. A. (2013). Blended e-assessment: Migrating classical exams to the digital world. *Computers & Education, 62*, 72-87.
- Lorenzo, G. dan Ittelson, J. (2005). An overview of e-portfolios. EDUCASE Learning Initiative, Çevrimiçi sürüm, 9, 2011.
- LPM (2012), *Lembaga Peperiksaan Malaysia, Kementerian Pelajaran Malaysia*, <http://www.moe.gov.my/lp/>.
- Luchoomun, D, McLuckie, J, dan Van Wesel, M. (2010). Collaborative e-Learning: e-Portfolios for Assessment, *Teaching and Learning, Electronic Journal of e-Learning*, Volume 8 Issue 1 2009, (pp21 - 30).

- Lundin, J. (2004). Designing computer supported collaborative learning activities for specific contexts. *PsychNology Journal*, 2(2), 205-228.
- Malakolunthu, S. dan Hoon, S. K. (2010). Teacher perspectives of School Based Assessment in a secondary school in Kuala Lumpur. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1170-1176.
- Marissa Wettasinghe dan Mazlan Hasan (2006). Motivating Learners In An Online Collaborative Enviroment Using A Blended Model For Enhanced Learning: Nanyang Technological University, Nanyang Walk, Singapore 637616.
- Marohaini Yusoff (2001). *Penyelidikan kualitatif: Pengalaman kerja lapangan kajian*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Marshall, C. dan Rossman, G. B. (1995). *Designing Qualitative Research* (2nd ed.). Thousand Oaks, London and New Delhi: Sage Publications.
- Marziah Mohamad dan Jamil Ahmad (2012). Kesiediaan pensyarah mentransformasi pentaksiran program prauniversiti: satu analisis faktor. *Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan IPTA 2012*.
- Marzita Puteh dan Mahani Ibrahim (2010). The Usage of Self-Regulated Learning Strategies among Form Four Students in the Mathematical Problem-Solving Context: A Case Study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8, 446-452.
- Marzni Mohamed Mokhtar, Roselan Baki dan Fadzilah Abd Rahman (2012). Perspektif kualitatif guru terhadap pelaksanaan amalan penaksiran dalam pengajaran kemahiran menulis Seminar karang *Kebangsaan Majlis Dekan IPTA Malaysia 2012*.
- Matveev, A (2002). The advantage of employing Quantitative and Qualitative Methods in intercultural communication Competence by American and Russian managers. *New York: Bulletin of Russian Communication associationeory of“Th communication and Ap 2002(1)-168p. P.59-67*.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative research design: An interactive approach*. Thousand Oaks: Sage.
- McMillan, J. (2010). *Classroom Assessment: Principles and Practice for Effective Teaching Standards-Base Instruction*. London: Prentice Hall.

- Meijden, H. Van der (2005). *Knowledge construction through CSCL: Student elaborations in synchronous and three-dimensional learning environments*.
 Doctoral dissertation, Doctoral dissertation. Duiven: Drukkerij Tamminga
- Mercurio, A. (2008). Re-imagining School Based Assessment at the upper secondary education level. *In 34th IAEA Annual Conference*, Cambridge.
- Meyer, E., Abrami, P. C., Wade, C. A., Aslan, O. dan Deault, L. (2010). Improving literacy and metacognition with electronic portfolios: Teaching and learning with ePEARL. *Computers & Education*, 55(1), 84–91.
- Miles, M.B. dan Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Miller, A. dan O'Neill, O. (2010). ePortf outcomes, *ePortfolios Australia Conference 2010* (p. 98).
- Miller, M.D., Robert, L. L. dan Norman, E.G. (2009). *Measurement and assessment in teaching* (5th ed.). Pearson International Edition, Upper Saddle River, New Jersey.
- Mohamad Azhar Mat Ali dan Shahrir Jamaluddin (2008). Amalan Pentaksiran Di Sekolah Menengah: Masalah, Punca Dan Langkah Penyelesaiannya,
Prosiding Seminar Penyelidikan Pendidikan IPG 2008.
- Mohamad Johdi Salleh, Abdul Razaq Ahmad dan Ahmad Rafeai Ayudin (2009). Penilaian Kemajuan Berasaskan Sekolah Kaedah Kerja Kursus Sejarah,
Jurnal Pendidikan Malaysia 34(2)(2009): 111 –124.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). *Penyelidikan Pendidikan*, Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohamad Shatar Sabran (2005). 7 Rahsia Kecemerlangan Akademik Kuala Lumpur:
Utusan Publication and Distributors Sdn. Bhd.
- Mohd Azidan Abdul Jabar (2006). Siri Motivasi Dan Kecemerlangan Utusan: Cemerlang Gemilang Dan Terbilang Kuala Lumpur: *Utusan Publication and Distributors Sdn. Bhd.*
- Mohd Isha Awang (2011). Pelaksanaan pentaksiran berasaskan sekolah: Pengetahuan dan amalan guru di sekolah menengah agama milik kerajaan negeri,
Prosiding Seminar Majlis Dekan-Dekan Pendidikan IPTA 2011.
- Mohd Majid Konting (1998). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.

- Mohd Majid Konting (2000). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Najib Abdul Ghafar (2003). *Reka bentuk tinjauan soal selidik pendidikan*. Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mok Soon Sang (2006). *Nota Pengurusan Pengajaran-Pembelajaran*. Subang Jaya: Multimedia ES Resources Sdn. Bhd.
- Mokhtar Ismail (2009). *Pentaksiran Pendidikan*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Mukama, E. (2010). Strategizing computer-supported collaborative learning toward knowledge building. *International Journal of Educational Research*, 49(1), 1-9.
- Mustafa, H., Chin , H., Darulsalam, G., dan Rane, A., (2013). Penilaian bahan pembelajaran sastra kontemporari bahasa inggeris darjah empat sekolah rendah, *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* - April 2013, Bil. 1 Isu 2.
- Nasution, S. (1999). *Sosiologi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- National Learning Infrastructure Initiative USA (2003) dalam Erwin Bratengeyer, Institutional and National European ePortfolio Initiatives, Department for Interactive Media and Educational Technology www.donau-uni.ac.at/imb
- Neo, T. K., Neo, M., Kwok, W. J., Tan, Y. J., Lai, C. H. dan Zarina, C. E. (2012). MICE 2.0: Designing multimedia content to foster active learning in a Malaysian classroom. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(5), 857-880.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. dan Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York.
- Nor Hasliza (2012). *Penglibatan pelajar dalam pembelajaran koperatif di sekolah menengah vokasional*. Tesis Sarjana Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
- Noraini Idris (2006). *Pedagogi dalam Pendidikan Matematik*, Kuala Lumpur. Penerbit: *Utusan Publications and Distributors Sdn Bhd*.

- Noriati A Rashid, Sharifah Fakhriah Syed Ahmad, Wan Kamaruddin Wan Hasan dan Boon Pong Ying (2012). *Teknologi dalam Pengajaran dan Pembelajaran: Edisi Kemas Kini*. Selangor: Oxford Fajar.
- Noroozi, O., Biemans, H., Mulder, M. dan
Construction in Computer-Supported Learning Environments: A Comparative Study in the Domain of Nutritional Research Methodology Education. *In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. March 2010. Vol. 2010, No. 1, pp. 2506-2513.
- Norzila Mohd Yusuf (2013). School-based Assessment: Transformation in Educational Assessment in Malaysia. *Seminar on School-based Assessment: Prospects and Realities in Asian Contexts*.
- Nurmela, K., Palonen, T., Lehtinen, E. dan Hakkarainen, K. (2003). *Developing tools for analyzing CSCL process*. In B. Wasson, S. Ludvigsen, & U. Hoppe (Eds.), *Designing for change in networked learning environments* (pp. 333–342). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Nurul Ashikin Muda (2010). *Pembangunan laman web pembelajaran secara kolaboratif di dalam talian*, Tesis Sarjana Muda, Universiti Teknologi Malaysia.
- Oliver, R. (2001). *Developing e-learning environments that support knowledge construction in higher 10.education*. In: S. Stoney and J. Burn, (Eds). *Working for excellence in the e-economy*. Churchlands: Australia, pp: 407-416.
- Paavola S., Lipponen, L., Hakkarainen K. (2002). *Epistemological Foundations for CSCL: A comparison of three modes of innovative knowledge communities*. In G. Stahl, (Ed), *4th CSCL: Foundations for a CSCL Community*, (CSCL-2002), Boulder, Colorado, January 2002, pp.24-32, LEA, NJ. USA.
- Parker, J. K. (2010). *Understanding youth and digital media*. In. J.K. Parker (Ed.) *Teaching Tech-Savvy Kids: Bringing Digital Media Into the Classroom, Grades 5-12*. Thousand Oaks, California: Corwin. 1-14
- Paulson, F. L. dan Paulson, P. (1994). *Assessing portfolios using the constructivist paradigm* dalam R. Fogarty (Eds) (1996), *Student portfolios*. Palatine: IRI Skyline Training & Publishing.
- Payne, D .A (2003). *Applied Educational Assessment (2nd Ed)*, Belmont, CA: Wadsworth / Thomson Learning.

- PIPP (2006-2010). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) 2006-2010: 'Merintisruan- Pembaha Satu Misi*. Kementerian Nasional Pelajaran Malaysia.
- Plake, B. S. (1993). Teacher assessment literacy: Teachers' competencies in the educational assessment of students. *Mid-Western Educational Researcher*, 6(1), 21-27.
- Popham, W. (2005). *Assessment What Teacher Need To Know*. United State of America: Pearson Education Inc.
- Porter, D. (1997). *Internet Culture*. New York: Routledge
- Portney, L. G. dan Watkins M. P. (1993). *Foundations of clinical research*. 2nd ed. Norwalk (CT): Appleton & Lange.
- Pressley, M. dan McCormick, C. (1995). *Advanced educational psychology for educators, researchers, and policymakers*. Harpercollins College Div.
- Puntambekar, S. (2006). Analyzing collaborative interactions: Divergence, shared understanding and construction of knowledge. *Computers & Education*, 47, 332-351.
- Rafiza A. Razak (2013). Strategi pembelajaran aktif secara kolaboratif atas talian dalam analisis novel Bahasa Melayu. *Jurnal Kurikulum dan Pengajaran Asia Pasifik*, 1(3).
- Rancangan Malaysia Kesepuluh (2010). *Rancangan Malaysia Kesepuluh 2011-2015*, Terbitan Unit Perancang Ekonomi Jabatan Perdana Menteri, Putrajaya.
- Rayment, T. (2006). *101 Essential Lists on Assessment*. Continuum.
- Reid, J., Forrestal, P. dan Cook, J. (1989). *Small group learning in the classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Rena M. P., Keith P., (2005). *Collaborating Online: Learning Together in Community*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Rohayah Ishak (2007). *Penilaian Berasaskan Sekolah Bagi Mata Pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu Pada Masa Depan: Jangkaan Pakar*. Unpublished Master Thesis, Universiti Malaya.
- Roschelle, J. dan Teasley, S. D. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In *Computer supported collaborative learning (pp. 69-97)*. Springer Berlin Heidelberg.

- Rosli Ilyas (2008). *Pelaksanaan pentaksiran kerja kursus Kemahiran Hidup Bersepadu di Sekolah Menengah daerah Pasir Mas, Kelantan*. Tesis Sarjana Muda Universiti Teknologi Malaysia.
- Roslinda Alias (2008). Pelaksanaan eportfolio dalam pembelajaran dalam kalangan guru pelatih di institut pengajian tinggi, paper in *Malaysian Education Dean's Council (MEDC)*.
- Rosnidar Arshad, Rozana Zainuri, Siti Fatimah Hassan dan Wahidah Abdul Wahid (2011). Penilaian formatif menggunakan glogster, *Seminar Bahasa Melayu 2011*, Pusat Bahasa Melayu Singapura (MLCS).
- Rossett, A. (1987). *Techniques in training and performance development series: Training needs assessment*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Sadler, D. R. (1998). Formative assessment: revisiting the territory, *Assessment in Education* 5(1): 77-84.
- Saemah Rahman, Ruhizan M Yasin, Kamaruzaman Jusoff, Siti Fatimah Mohd Yassin, Norazah Mohd Nordin dan Melor Mohd Yusof. (2011). Knowledge Construction Process in Online Learning, *Middle-East Journal of Scientific Research* 8 (2): 488-492, 2011.
- Sahlberg, P. (2006). Raising the bar: How Finland responds to the twin challenge of secondary education. *Profesorado*, 10(1), 1-26.
- Salmiah J., Ramlah H., Ab.Rahim B. dan Abdullah M.R (2011). Keperihatinan guru dalam pelaksanaan pentaksiran berasaskan sekolah: Perubahan dalam penilaian pendidikan, *Prosiding Seminar Majlis Dekan-dekan Pendidikan IPTA 2011*.
- Salmiah J., Ramlah H., Ab.Rahim B. dan Abdullah M.R (2013). Acceptance towards school based assessment among agricultural integrated living skills teachers: challenges in implementing a holistic assessment. *Journal of Technical Education and Training* 5, no. 1
- Sam, H. K. dan Tan, G. S. (2011). The Effectiveness of Collaborative Learning In The Teaching of Form Four Mathematical Reasoning. *Jurnal Teknologi*, 55(1), 55-73.
- Saritas, T. (2008). The construction of knowledge through social interaction via computer how mediated communication. *The Quartely Review of Distance Education*, 9(1): 35-49.

- Schellens, T. dan Valcke, M. (2006). Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups. *Computers & Education*, 46(4), 349-370.
- Schrage, M. (1990). *Shared minds: The new technologies of collaboration*, New York, NY: Random House.
- Shafinaz Mohamed Zaharin (2010). *A generic Requirement Model*, Master thesis, Universiti Utara Malaysia.
- Shanusi Ahmad (2007). *An Investigation of Teachers' Readiness towards School Based Assessment Scheme in Selected Malaysian Teacher Training Institutes*. Doctoral dissertation (Online), retrieved 21 August, 2012, from <http://iaea2007.tqdk.gov.az/cp.html>.
- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational researcher*, 4-14.
- Simpson, M. T. (2011). *Tertiary students' of viewseportfolio on t support services*, Master thesis, Massey University, Manawatu, New Zealand.
- Smith, B. L. dan MacGregor, J. T. (1992). What is collaborative learning?, *Washington Center for Improving the Quality of Undergraduate Education*.
- Soller, A., Lesgold, A., Linton, F. dan Goodman, B. (1999). What makes peer interaction effective? Modeling effective communication in an intelligent CSCL. *Proceedings of the 1999 AAAI fall symposium: Psychological models of communication in collaborative systems*.
- Song, E. dan Koh, K. (2010). Assessment for beliefs and practices. *36th Annual Conference of the International Association for Educational Assessment (IAEA) Bangkok, Thailand*.
- Soranam (2011), *Kesediaan Guru-guru Menggunakan Kaedah Inkuiri Penemuan Dalam Pengajaran Sejarah Di Sekolah Menengah Di Daerah Johor Bahru*, Tesis sarjana, Universiti Teknologi Malaysia.
- Stahl, G., Koschmann, T. dan Suther, D. (2006). *Computer supported collaborative learning: An Historical Perspective*. *Cambridge Handbook of the learning Sciences* (PP.409-246). Cambridge UK.
- Stefanakis, E. H. dan Meier, D. (2011). *Differentiated Assessment. How To Assess The Learning Potential Of Every Student*. United State of America: Jossey-Bass.

- Stiggin, R. J., Arter, J. A., Chappius, J dan Chappius, S. (2004). *Classroom Assessment for Students Learning Doing It Right-Using It Well*. United State of America: Assessment Training institute, Inc.
- Strijbos, J. W. (2011). Assessment of (Computer-Supported) Collaborative Learning. *Learning Technologies, IEEE Transactions on*, 4(1), 59-73.
- Suah See Ling, Ong Saw Lan dan Shuki Osman. (2010). Pentaksiran Pembelajaran Pelajar: Amalan Guru-guru di Malaysia. *Malaysian Educational Council Journal*, Vol. 5, 68-83.
- Suzana Abd.Mutalib dan Jamil Ahmad (2012). Penggunaan teknik pentaksiran formatif dalam subjek Bahasa Melayu darjah satu: kajian kes, *Jurnal pendidikan Bahasa Melayu (MYLEJ)*.
- Talib, R., dan Abd Ghafar, M.N., (2008). Pembinaan Dan Pengesahan Instrumen Bagi Mengukur Tahap Literasi Pentaksiran Guru Sekolah Menengah Di Malaysia. Kertas Kerja Dalam: *Seminar Penyelidikan Pendidikan Pasca Ijazah 2008*, 25-27 November 2008, Universiti Teknologi Malaysia.
- Tan, A. M. (2010). *Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) Di Malaysia. Kesediaan Guru, Isu dan Panduan Pelaksanaan*. Gerak budaya Enterprise: Petaling Jaya.
- Tan, S.S., Teo, H.H., Tan, B.C. dan Wei, K.K. (1998). Developing a Preliminary Framework for Knowledge Management in Organizations. *Proceedings Of The Fourth Americas Conference On Information Systems.*, disunting oleh E. Hoadley dan I. Benbasat. Baltimore, MD, August 1998, 629-631.
- Tang, J.C. (2005). *Pengaplikasian pembelajaran kolaboratif dalam sistem e-pembelajaran bagi mata pelajaran Bahasa Gubahan (SPM 2322) di Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia*, Tesis Sarjana Muda, Universiti Teknologi Malaysia.
- Taras, M. (2005). Assessment–summative and formative–some theoretical reflections. *British Journal of Educational Studies*, 53(4), 466-478.
- Thanasingam, S. dan Soong, S. K. A. (2007). Interaction patterns and knowledge construction using synchronous discussion forums and video to develop oral skills. In *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007*.
- Tingoy, O. (2010). A Model for Computer Supported Collaborative Learning, Marmara University (Turkey), *INTED 2010 Proceeding*.

- Tolsby, H. (2001). Digital Portfolios—a Tool for Learning, Self-Reflection, Sharing and Collaboration. *Learning in Virtual Environments*.
- Tor Geok Hwa (2004). *Masalah pembelajaran Sejarah: satu kajian tindakan*, Tesis Sarjana Muda, Fakulti Sains Kognitif dan Pendidikan Universiti Utara Malaysia.
- Unit Perancang Ekonomi (2006). *Ninth Malaysia Plan 2006-2010*, Percetakan Nasional Malaysia Berhad, Kuala Lumpur.
- Van Merriënboer, J. J. dan Paas, F. (2003). *Powerful learning and the many faces of instructional design: Towards a framework for the design of powerful learning environments* dalam E. De Corte, L. Verschaffel, N. Enstwestle dan J. J. G. Van Merriënboer (Eds.), *Powerful learning environments: Unravelling basic components and dimensions*. Oxford: Elsevier Science.
- Veerman, A. dan Veldhuis-Diermanse, E. (2001). Collaborative learning through computer-mediated communication in academic education.
- Venezsky, R. L. dan Oney, B. A. (2004). *Creating and using portfolios on the alphabet superhighway*, diambil pada August 5, 2009 dalam Buzzetto-More, N. (2010), *Assessing the efficacy and effectiveness of an e-portfolio used for summative assessment*. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 6, 61-85.
- Voss, T., Kunter, M. dan Baumert, J. (2011). Assessing Teacher Candidates' General Pedagogical Knowledge: Test Construct and validation. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 952–969.
- Walker, G. (2005). Critical thinking in asynchronous discussions. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 6(2).
- Wang, Da Hai, Yang, Du and Chai, Jing Kui (2000). *Xing Shi Ji De Ying Jia*. (1st.ed) Beijing: Xue Yuan Publisher dalam Low, H. H., Omain, S. Z. dan Md Som, H. (2003). *Perkongsian Pengetahuan Di Kalangan Industri Kecil Dan Sederhana Di Malaysia*.
- Wang, S. (2009). Inquiry directed organization of e-portfolio artifacts for reflection. *International Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5, 421-433.
- Webster, R. (1985). Quantitative Spatial Analysis of Soil in the Field. *Advances in Soil Science*, 3: 1–70.

- Weinberger, A. dan Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning, *Computers & Education*, 46 (2006) 71–95.
- Wickersham, L. E. dan Chambers, S. M. (2006) .ePortfolios: Using technology to enhance and assess student learning. *Education-Indianapolis Then Chula Vista*, 126(4), 738.
- Woolfolk, A. (2008). *Educational Psychology*.(10th ed.) New Jersey: Allyn and Bacon.
- Wright, R. (2001). School-Based Assessment –Scotland. *Proceedings of The First International Conference of the Association of Commonwealth Examinations and Accreditation Bodies*. Reudit: Mauritius Examinations Syndicate.
- Yong, H. T. dan Sam, L. C. (2008). *Implementing School Based Assessment: The Mathematical Thinking Assessment (MATA) Framework*, Buku Koleksi Bahan Seminar Inovasi Pedagogi IPBL Tahun 2008.
- Zamiyah Ali (2008). *Perlaksanaan Pentaksiran Kerja Kursus Kemahiran Hidup Bersepadu Di Sekolah Menengah Luar Bandar Daerah Kuantan, Pahang*. Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.
- Zawiyah Muhamad Yusof dan Mariah Lambak (2008). Pengurusan Sistem Maklumat Pendidikan: Implikasi ke atas Pengautomasian ke atas pengajaran dan kebolehan data. *Akademika* 74 (Disember), m/s 89-113.
- Zhao, J. dan Jiang, H. (2010). Knowledge Construction through Discussion Forum in a Blended Learning Environment. *Lecture Notes in Computer Science Volume 6248*, 2010, pp 395-406
- Zhu, C. (2012). Student Satisfaction, Performance, and Knowledge Construction in Online Collaborative Learning. *Educational Technology & Society*, 15 (1), 127–136.
- Zunaidi Yusoh (2010). *Keberkesanan pembelajaran kolaboratif berasaskan portal pembelajaran dalam kalangan pelajar PPISMP*, Institut Pendidikan Guru. Tesis Sarjana Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Zuraidah Saidin (2011). Web 2.0 dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu, *Seminar Bahasa Melayu 2011, Pusat Bahasa Melayu Singapura (MLCS)*.