

**PEMBELAJARAN BERASASKAN MASALAH (PBM) ATAS
TALIAN: KAJIAN KOLABORASI ASINKRONOUS *FORUM BOARD*
DAN PENJANAAN PENGETAHUAN DALAM RUANG KERJA
WIKI**

Oleh

NOORIZDAYANTIE BINTI SAMAR

**Tesis yang diserahkan untuk memenuhi keperluan bagi
Ijazah Sarjana Sastera**

2012

PENGHARGAAN

Bersyukur saya ke hadrat Allah SWT di atas limpah kurniaNya dan rahmat yang telah diberikan sepanjang tempoh pengajian saya dalam melaksanakan penyelidikan ini serta dengan keizinanNya tesis ini dapat disiapkan.

Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih saya ucapkan kepada penyelia utama, Profesor Hanafi Atan dan penyelia bersama Profesor Madya Dr. Zuraidah Abd Rahman di atas segala tunjuk ajar yang telah diberikan tanpa sekelumit rasa jemu dalam membimbing, mendorong, memberikan galakan dan cadangan-cadangan yang bernas di sepanjang penyelidikan ini. Penghargaan ini juga saya tujukan kepada Profesor Madya K. Ramanathan dan Profesor Madya Omar Majid di atas nasihat serta tunjuk ajar yang telah diberikan dan terlibat secara tidak langsung dalam menjayakan penyelidikan ini. Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada Dekan Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh (PPPJJ), Universiti Sains Malaysia (USM) Profesor Madya Dr. Habibah Hj. Lateh dan semua kakitangan PPPJJ, USM yang bekerjasama untuk menjayakan penyelidikan ini. Terima kasih yang tidak terhingga saya rakamkan buat USM yang telah memberikan peruntukan secukupnya dalam menjayakan penyelidikan ini.

Setinggi-tinggi penghargaan saya tujukan kepada suami, kedua ibu bapa dan ahli keluarga yang sentiasa mendoakan kejayaan saya serta tidak jemu memberikan galakan sepanjang pengajian saya. Tidak ketinggalan juga, buat rakan-rakan seperjuangan yang sentiasa membantu dan memberikan cadangan yang membina kepada saya untuk melaksanakan penyelidikan ini dengan jayanya. Terima kasih.

SUSUNAN KANDUNGAN

| | Muka Surat | |
|--------------------------|---|----|
| PENGHARGAAN | ii | |
| SUSUNAN KANDUNGAN | iii | |
| SENARAI JADUAL | x | |
| SENARAI RAJAH | xi | |
| SENARAI SINGKATAN | xiv | |
| SENARAI LAMPIRAN | xv | |
| ABSTRAK | xvi | |
| ABSTRACT | xix | |
| | | |
| BAB 1: PENGENALAN | | |
| 1.1 | Pendahuluan | 1 |
| 1.2 | Latar Belakang Kajian | 3 |
| | 1.2.1 Kolaborasi | 5 |
| | 1.2.2 Alat Bantuan Kolaborasi Dalam P&P Atas Talian | 6 |
| 1.3 | Pernyataan Masalah | 8 |
| 1.4 | Objektif Kajian | 10 |
| 1.5 | Persoalan Kajian | 11 |
| 1.6 | Signifikan Kajian | 12 |
| 1.7 | Kerangka Teori | 13 |
| 1.8 | Kerangka Kajian | 14 |

| | | |
|------|------------------|----|
| 1.9 | Batasan Kajian | 17 |
| 1.10 | Definisi Operasi | 19 |
| 1.11 | Rumusan | 22 |

BAB 2: TINJAUAN BAHAN BACAAN

| | | |
|---------|--|----|
| 2.1 | Pengenalan | 23 |
| 2.2 | Teori Pembelajaran | 23 |
| 2.2.1 | Teori Pembelajaran Konstruktivisme | 24 |
| 2.3 | Teori Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) | 27 |
| 2.3.1 | Pendekatan PBM | 30 |
| 2.3.1.1 | Bentuk Masalah | 31 |
| 2.3.1.2 | Kolaborasi | 31 |
| 2.3.1.3 | Isu Pembelajaran | 32 |
| 2.3.1.4 | Pembelajaran Kendiri | 33 |
| 2.3.1.5 | Penjanaan Pengetahuan | 34 |
| 2.3.1.6 | Peranan Fasilitator | 35 |
| 2.3.2 | PBM Secara Konvensional | 36 |
| 2.3.3 | PBM Atas Talian | 37 |
| 2.4 | Teori Pembelajaran Kolaborasi | 41 |
| 2.4.1 | Kekerapan Kolaborasi | 43 |
| 2.4.2 | Model Kolaborasi | 45 |
| 2.4.2.1 | Model Dimensi Kolaborasi Oliver Dan McLoughlin | 45 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.4.2.2 | Model Corak Kolaborasi Fahy, Crawford Dan Ally | 48 |
| 2.4.2.3 | Model Jenis Kolaborasi Moore | 49 |
| 2.4.3 | Kedalaman Kolaborasi | 50 |
| 2.4.4 | Kesan Kolaborasi | 53 |
| 2.4.4.1 | Kekerapan Kolaborasi | 53 |
| 2.4.4.2 | Dimensi Kolaborasi | 54 |
| 2.4.4.3 | Kedalaman Kolaborasi | 56 |
| 2.5 | Sistem Pengurusan Pembelajaran (SPP) | 57 |
| 2.5.1 | Alatan Pembelajaran Kolaborasi Dalam SPP | 59 |
| 2.5.1.1 | Asinkronous <i>Forum Board</i> | 60 |
| 2.5.1.2 | Ruang Kerja Wiki | 63 |
| 2.6 | Penjanaan Pengetahuan Dalam Pembelajaran | 65 |
| 2.6.1 | Kualiti Penjanaan Pengetahuan | 66 |
| 2.6.1.1 | E-portfolio | 69 |

BAB 3: METODOLOGI

| | | |
|-------|--------------------|----|
| 3.1 | Pengenalan | 71 |
| 3.2 | Reka Bentuk Kajian | 72 |
| 3.2.1 | Soal Selidik | 72 |
| 3.2.2 | Eksperimen Benar | 73 |
| 3.2.3 | Kolerasi | 74 |
| 3.3 | Parameter Kajian | 75 |

| | | |
|---------|------------------------------------|----|
| 3.3.1 | Kolaborasi | 75 |
| 3.3.1.1 | Kekerapan | 76 |
| 3.3.1.2 | Kedalaman | 77 |
| 3.3.1.3 | Dimensi | 78 |
| 3.3.2 | Penjanaan Pengetahuan | 78 |
| 3.3.2.1 | Perkembangan Penjanaan Pengetahuan | 78 |
| 3.3.2.2 | Kualiti Penjanaan Pengetahuan | 79 |
| 3.4 | Populasi Kajian | 81 |
| 3.4.1 | Sampel | 82 |
| 3.5 | Instrumen Kajian | 83 |
| 3.5.1 | Soal Selidik | 83 |
| 3.5.1.1 | Pembangunan Soal Selidik | 84 |
| 3.5.1.2 | Kajian Rintis Soal Selidik | 85 |
| 3.5.1.3 | Konsistensi Dalaman | 85 |
| 3.5.2 | <i>Forum Board</i> | 86 |
| 3.5.2.1 | Kekerapan Kolaborasi | 87 |
| 3.5.2.2 | Kedalaman Kolaborasi | 88 |
| 3.5.3 | Ruang Kerja Wiki | 89 |
| 3.5.3.1 | Perkembangan Penjanaan Pengetahuan | 89 |
| 3.5.3.2 | Kualiti Penjanaan Pengetahuan | 89 |
| 3.6 | Prosedur Kajian | 90 |
| 3.6.1 | Taklimat Kajian | 90 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 3.6.2 | Pengaktifan Kursus | 91 |
| 3.6.3 | Pembahagian Kumpulan | 92 |
| 3.6.4 | Pembangunan Masalah | 93 |
| 3.6.5 | Maklumat Menjalankan PBM | 95 |
| 3.6.6 | Langkah-Langkah Pembelajaran Kaedah PBM | 98 |
| 3.6.7 | Peranan Fasilitator | 100 |
| 3.6.8 | Tempoh Kajian | 100 |
| 3.6.9 | Carta Alir Penyelidikan | 100 |
| 3.6.10 | Pengaktifan <i>Forum Board</i> dalam SPP | 102 |
| 3.6.11 | Pengaktifan Ruang Kerja Wiki dalam SPP | 102 |
| 3.6.12 | Pemantauan Oleh Fasilitator | 103 |
| | 3.6.12.1 Kolaboarsi | 103 |
| | 3.6.12.2 Penjanaan Pengetahuan | 104 |
| 3.6.13 | Pentadbiran Soal Selidik | 104 |

BAB 4: DATA DAN KEPUTUSAN

| | | |
|-----|------------------------------|-----|
| 4.1 | Pendahuluan | 105 |
| 4.2 | Analisis Soal Selidik | 106 |
| | 4.2.1 Demografi Pelajar | 106 |
| | 4.2.2 Latar Belakang ICT | 111 |
| | 4.2.3 Ke kerap an Kolaborasi | 119 |
| | 4.2.4 Dimensi Kolaborasi | 122 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 4.2.4.1 | Dimensi Sosial | 122 |
| 4.2.4.2 | Dimensi Prosedur | 124 |
| 4.2.4.3 | Dimensi Eksposisi (Pendedahan) | 126 |
| 4.2.4.4 | Dimensi Penjelasan | 128 |
| 4.2.4.5 | Dimensi Kognitif | 131 |
| 4.2.5 | Analisis Keseluruhan Dimensi Kolaborasi | 133 |
| 4.2.6 | Kedalaman Kolaborasi | 134 |
| 4.3 | Analisis Pemantauan | 136 |
| 4.3.1 | Frekuensi <i>Posting</i> | 137 |
| 4.3.1.1 | Forum Pertanyaan Umum | 137 |
| 4.3.1.2 | Forum Perbentukan Kumpulan | 139 |
| 4.3.1.3 | Forum Perbincangan Berkaitan P&P | 140 |
| 4.3.1.4 | Jumlah <i>Posting</i> Keseluruhan | 141 |
| 4.3.1.5 | Min Jumlah <i>Posting</i> Bagi Setiap Forum | 143 |
| 4.3.2 | Kedalaman Kolaborasi | 144 |
| 4.3.2.1 | Min Kekerapan Paras Rantaian Kolaborasi | 145 |
| 4.3.2.2 | Bilangan Kumpulan Bagi Setiap Paras Rantaian | 146 |
| 4.4 | Analisis Hasil Kerja Di Ruang Kerja Wiki | 147 |
| 4.4.1 | Perkembangan Penjanaan Pengetahuan | 147 |
| 4.4.2 | Kualiti Penjanaan Pengetahuan | 149 |
| 4.5 | Hubungan Antara Kekerapan Kolaborasi Dengan Penjanaan Pengetahuan | 151 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 4.6 | Hubungan Antara Kedalaman Kolaborasi Dengan Penjanaan Pengetahuan | 153 |
|-----|---|-----|

BAB 5: PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

| | | |
|-------|---|-----|
| 5.1 | Pendahuluan | 155 |
| 5.2 | Perbincangan Dan Implikasi | 156 |
| 5.2.1 | Kolaborasi Dalam Proses P&P | 156 |
| 5.2.2 | Penjanaan Pengetahuan Pelajar Semasa Proses P&P | 161 |
| 5.2.3 | Hubungan Kolaborasi Dan Kualiti Penjanaan Pengetahuan | 164 |
| 5.3 | Cadangan Kajian Masa Hadapan | 167 |
| 5.4 | Rumusan | 168 |

| | |
|------------------------|-----|
| SENARAI RUJUKAN | 171 |
|------------------------|-----|

| | |
|-----------------|-----|
| LAMPIRAN | 188 |
|-----------------|-----|

SENARAI JADUAL

| | | Muka Surat |
|-------------|---|-------------------|
| Jadual 3.1 | Nilai kebolehpercayaan Cronbach's Alpha bagi bahagian-bahagian soal selidik | 86 |
| Jadual 3.2 | Dapatan markah hasil kerja berkumpulan | 90 |
| Jadual 4.1 | Kekerapan Kolaborasi | 120 |
| Jadual 4.2 | Dimensi Sosial | 122 |
| Jadual 4.3 | Dimensi Prosedur | 124 |
| Jadual 4.4 | Dimensi Eksposisi | 126 |
| Jadual 4.5 | Dimensi Penjelasan | 129 |
| Jadual 4.6 | Dimensi Kognitif | 131 |
| Jadual 4.7 | Kedalaman kolaborasi | 135 |
| Jadual 4.8 | <i>Posting</i> bagi Forum Pertanyaan Umum | 137 |
| Jadual 4.9 | <i>Posting</i> bagi Forum Pembentukan Kumpulan | 139 |
| Jadual 4.10 | Bilangan <i>posting</i> Forum Perbincangan P&P | 140 |
| Jadual 4.11 | Min <i>posting</i> setiap kumpulan | 142 |
| Jadual 4.12 | Min <i>posting</i> bagi setiap forum | 143 |
| Jadual 4.13 | Bilangan penambahbaikan atau suntingan | 148 |
| Jadual 4.14 | Kualiti penjanaan pengetahuan | 149 |
| Jadual 4.15 | Kolerasi kekerapan kolaborasi dan markah di ruang kerja Wiki | 151 |
| Jadual 4.16 | Kolerasi kedalaman kolaborasi dan markah di ruang kerja Wiki | 153 |

SENARAI RAJAH

| | | Muka Surat |
|------------|--|-------------------|
| Rajah 1.1 | Kerangka teori kajian | 14 |
| Rajah 1.2 | Kerangka kajian | 15 |
| Rajah 2.1 | Kitaran Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) | 37 |
| Rajah 3.1 | Reka bentuk soal selidik | 73 |
| Rajah 3.2 | Reka bentuk siri masa setara | 74 |
| Rajah 3.3 | Reka bentuk kajian kolerasi | 75 |
| Rajah 3.4 | <i>Posting</i> yang telah dikemukakan oleh pelajar | 76 |
| Rajah 3.5 | Paras rantai yang terhasil daripada kolaborasi di asinkronous <i>forum board</i> | 77 |
| Rajah 3.6 | Perkembangan penjana pengetahuan pelajar melalui ruang kerja Wiki | 79 |
| Rajah 3.7 | Penjana pengetahuan pelajar dalam ruang kerja Wiki | 81 |
| Rajah 3.8 | Kekerapan kolaborasi dilihat daripada bilangan maklum balas ahli kumpulan | 87 |
| Rajah 3.9 | Pengiraan paras rantai kolaborasi asinkronous <i>forum board</i> | 88 |
| Rajah 3.10 | Portal e-pembelajaran PPPJJ, USM Sidang 2008/2009 | 92 |
| Rajah 3.11 | Proses pembahagian kumpulan | 93 |
| Rajah 3.12 | Kaedah pembahagian masalah kepada pelajar | 95 |
| Rajah 3.13 | Kata-kata aluan daripada pensyarah | 96 |
| Rajah 3.14 | Penerangan mengenai pendekatan PBM yang akan dilaksanakan | 96 |
| Rajah 3.15 | Forum Pertanyaan Umum disediakan untuk pelajar bertanyakan kaedah PBM | 97 |
| Rajah 3.16 | Carta alir kajian yang dijalankan oleh penyelidik | 101 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Rajah 3.17 | Pengaktifan alatan pembelajaran asinkronous <i>forum board</i> | 102 |
| Rajah 3.18 | Pengaktifan alatan pembelajaran ruang kerja Wiki | 103 |
| Rajah 4.1 | Bangsa pelajar | 107 |
| Rajah 4.2 | Jantina pelajar | 107 |
| Rajah 4.3 | Pusat Wilayah pelajar | 108 |
| Rajah 4.4 | Taraf perkahwinan pelajar | 109 |
| Rajah 4.5 | Bilangan anak | 109 |
| Rajah 4.6 | Pekerjaan pelajar | 110 |
| Rajah 4.7 | Program akademik pelajar | 111 |
| Rajah 4.8 | Pemilikan komputer peribadi di rumah | 112 |
| Rajah 4.9 | Kemudahan mengakses Internet di rumah | 112 |
| Rajah 4.10 | Pemilikan komputer peribadi di pejabat | 113 |
| Rajah 4.11 | Kemudahan mengakses Internet di pejabat | 114 |
| Rajah 4.12 | Kekerapan menggunakan portal <i>e-Learning</i> dalam seminggu | 115 |
| Rajah 4.13 | Penglibatan pelajar dalam perbincangan di <i>forum board</i> dalam seminggu | 116 |
| Rajah 4.14 | Kekerapan menyumbangkan idea dalam <i>forum board</i> | 117 |
| Rajah 4.15 | Tempat mengakses portal <i>e-learning</i> | 118 |
| Rajah 4.16 | Bilangan ahli kumpulan yang aktif | 118 |
| Rajah 4.17 | Bilangan kursus lain yang diakses melalui portal <i>e-learning</i> | 119 |
| Rajah 4.18 | Kekerapan Kolaborasi pelajar | 121 |
| Rajah 4.19 | Dimensi Sosial | 123 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Rajah 4.20 | Dimensi Prosedur | 125 |
| Rajah 4.21 | Dimensi Eksposisi | 127 |
| Rajah 4.22 | Dimensi Penjelasan | 130 |
| Rajah 4.23 | Dimensi Kognitif | 132 |
| Rajah 4.24 | Keseluruhan dimensi kolaborasi | 133 |
| Rajah 4.25 | Kedalaman Kolaborasi | 135 |
| Rajah 4.26 | Graf frekuensi <i>posting</i> Forum Pertanyaan Umum | 138 |
| Rajah 4.27 | Graf frekuensi <i>posting</i> Forum Pembentukan Kumpulan | 139 |
| Rajah 4.28 | Graf frekuensi <i>posting</i> Forum Perbincangan | 141 |
| Rajah 4.29 | Graf min <i>posting</i> setiap kumpulan bagi ketiga-tiga forum | 142 |
| Rajah 4.30 | Min <i>posting</i> bagi setiap forum | 144 |
| Rajah 4.31 | Kekerapan <i>posting</i> bagi setiap paras rantaian | 145 |
| Rajah 4.32 | Bilangan kumpulan bagi setiap paras rantaian | 146 |
| Rajah 4.33 | Graf bilangan penambahbaikan atau suntingan | 148 |
| Rajah 4.34 | Kualiti penjanaan pengetahuan | 150 |
| Rajah 4.35 | Graf kolerasi kekerapan kolaborasi di <i>forum board</i> dan kualiti penjanaan pengetahuan di ruang kerja Wiki | 152 |
| Rajah 4.36 | Graf kolerasi kedalaman kolaborasi dan kualiti penjanaan pengetahuan ruang kerja Wiki | 154 |

SENARAI SINGKATAN

| | |
|--------|---|
| ICT | <i>Information Communication Technology</i> (Teknologi Maklumat dan Komunikasi) |
| IT | <i>Information Technology</i> (Teknologi Maklumat) |
| MSC | <i>Multimedia Super Corridor</i> (Koridor Raya Multimedia) |
| PBM | Pembelajaran Berasaskan Masalah |
| SPP | Sistem Pengurusan Pembelajaran |
| PJJ | Pendidikan Jarak Jauh |
| P&P | Pengajaran dan Pembelajaran |
| Moodle | <i>Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment</i> |
| JUJ103 | Pengenalan Pendidikan Jarak Jauh dan Literasi Komputer |
| CSCL | <i>Computer Supported Collaborative Learning</i> (Pembelajaran Kolaborasi Berasaskan Komputer) |
| PPPJJ | Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh |
| USM | Universiti Sains Malaysia |
| LAMS | <i>Learning Activity Management System</i> (Sistem Pengurusan Aktiviti Pembelajaran) |

SENARAI LAMPIRAN

| | |
|------------|--|
| Lampiran A | Instrumen Soal Selidik |
| Lampiran B | Rubrik Pemarkahan Laporan Tugas |
| Lampiran C | Pengesahan Rubrik |
| Lampiran D | Jadual Paras Rantaian |
| Lampiran E | Senarai Pembentangan dan Penerbitan |
| Lampiran F | Jemputan Menyertai 1-1 <i>Mentoring Session</i> , ICCE 2009, Hong Kong |
| Lampiran G | Komen daripada Profesor Reimann |

**PEMBELAJARAN BERASASKAN MASALAH (PBM) ATAS TALIAN: KAJIAN
KOLABORASI ASINKRONOUS *FORUM BOARD* DAN PENJANAAN
PENGETAHUAN DALAM RUANG KERJA WIKI**

ABSTRAK

Kajian ini mengintegrasikan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) di dalam Sistem Pengurusan Pembelajaran (SPP) dan mengkaji dua aspek utama PBM iaitu kolaborasi yang berlaku di *forum board* dan penjanaan pengetahuan di ruang kerja Wiki. Sejumlah 1,238 orang pelajar Tahun 1 Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh, (PPPJJ) Universiti Sains Malaysia (USM) Sidang Akademik 2008/2009 yang mengikuti kursus JUJ103 – Pengenalan Pendidikan Jarak Jauh dan Literasi Komputer terlibat dalam kajian ini. Pelajar-pelajar ini dibahagikan kepada 141 kumpulan kecil yang terdiri daripada 8 hingga 10 orang pelajar bagi setiap kumpulan.

Kajian kolaborasi dalam kumpulan melibatkan tiga aspek kolaborasi iaitu kekerapan, dimensi dan kedalaman. Kajian penjanaan pengetahuan di ruang kerja Wiki pula melibatkan dua aspek iaitu frekuensi perkembangan dan kualiti penjanaan pengetahuan. Kajian seterusnya mengkaji hubungan antara kekerapan dan kedalaman kolaborasi di asinkronous *forum board* dengan kualiti penjanaan pengetahuan di ruang kerja Wiki.

Dapatan kajian menunjukkan kekerapan kolaborasi yang berlaku adalah pada tahap tinggi dengan nilai min $\bar{x} = 49.96$ *posting*, $SD=36.49$ per kumpulan. Ini

menggambarkan kolaborasi yang aktif dan bermakna berlaku antara ahli dalam kumpulan. Antara lima dimensi kolaborasi yang dikaji, kajian mendapati Dimensi Penjelasan adalah yang paling dominan dengan nilai min $\bar{x} = 3.60$, $SD=0.843$. Dimensi Kognitif pula memperolehi nilai min $\bar{x} = 3.43$, $SD=0.854$ dan ini menunjukkan bahawa kolaborasi yang bermakna untuk proses pembelajaran hanya berlaku pada tahap sederhana tinggi. Untuk kedalaman kolaborasi pula, min rangkaian kolaborasi adalah $\bar{x} = 10.43$, $SD=7.854$. Sama seperti kekerapan kolaborasi, dapatan ini menunjukkan bahawa kolaborasi yang aktif dan mendalam berlaku di kalangan ahli kumpulan.

Kajian penjanaan pengetahuan di ruang kerja Wiki pula mendapati frekuensi perkembangan penjanaan pengetahuan adalah tinggi dengan nilai min sebanyak $\bar{x} = 53.30$, $SD=27.37$ penambahbaikan atau suntingan per kumpulan. Dapatan juga menunjukkan kualiti penjanaan pengetahuan berlaku pada tahap yang tinggi dengan nilai min skor, $\bar{x} = 79.37$, $SD=9.957$ markah. Ini menunjukkan bahawa ahli kumpulan terlibat secara aktif dalam membangunkan hasil kerja berkumpulan dan mereka telah berjaya memperolehi pengetahuan dan menepati objektif pembelajaran yang ditetapkan oleh masalah.

Kajian kolerasi mendapati nilai pekali korelasi antara kekerapan kolaborasi dengan kualiti penjanaan pengetahuan mempunyai nilai $r=0.725$ manakala pekali korelasi antara kedalaman kolaborasi dengan kualiti penjanaan pengetahuan mempunyai nilai $r=0.655$. Ini menunjukkan bahawa kekerapan dan kedalaman kolaborasi di *forum board*

mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penjumlahan pengetahuan di ruang kerja Wiki.

**ONLINE PROBLEM BASED LEARNING (PBL): A STUDY OF
COLLABORATION IN THE ASYNCHRONOUS FORUM BOARD AND THE
CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE IN WIKI WORK SPACE**

ABSTRACT

This study involved the integration of the Problem-Based Learning (PBL) approach in the Learning Management System (LMS) and the investigation of two main aspects of PBL, namely the collaboration conducted by the students in the asynchronous Forum Board and the construction of knowledge by them in the Wiki work space. A total of 1,238 first year students of the School of Distance Education (SDE), Universiti Sains Malaysia (USM) enrolled in the JUJ 103 – Introduction of Distance Education and Computer Literacy for the 2008/2009 academic session were involved in this study. The students were divided into 141 small groups consisting of 8-10 students per group.

Study of the group collaboration involved three aspects of collaboration, namely the frequency, dimension and depth. Whereas, the study of the construction of knowledge in the Wiki work space involved two aspects namely, the frequency of the development and the quality of knowledge construction. Subsequently, the study also looked at the correlation between the frequency and the depth of the collaboration in the asynchronous forum board with the quality of knowledge being constructed in the Wiki work space.

The results of the study showed that the frequency of collaboration that took place in the asynchronous forum occurred at high level with mean, $\bar{x} = 49.96$ postings, $SD=36.49$ per group. This shows that active and effective collaborations occurred

between members of the groups. Between the five dimensions of collaboration being studied, the study found that the explanatory dimension was the most dominant with mean, $\bar{x} = 3.60$, $SD=0.843$. The cognitive dimension recorded a value of $\bar{x} = 3.43$, $SD=0.854$ and this shows that the effective collaboration in the meaningful ways only occurred at the intermediate level. In terms of the depth of the collaboration, the mean thread level for the collaboration is $\bar{x} = 10.43$, $SD=7.854$. As in the frequency of the collaboration, the results showed that active and deep collaborations took place between group members.

The study of the construction of knowledge in the Wiki work space revealed that the frequency of the development of the knowledge construction occurred at high level with mean, $\bar{x} = 53.3$, $SD=27.37$ updateings or revisions per group. The results also showed that the quality of the knowledge construction is high with mean score of $\bar{x} = 79.37$, $SD=9.957$ marks. Both results showed that members of the groups actively involved in the development of the group work and accordingly they had achieved satisfactory knowledge and conformed to the learning objectives set forth by the problems.

The correlation study found that the value of correlation coefficient between the frequency of collaboration and the quality of knowledge construction is $r=0.725$ whereas the correlation coefficient between the depth of collaboration and the quality of knowledge construction is $r=0.655$. These results showed that the frequency and the depth of collaboration exhibited positive correlations and significant with the knowledge being constructed by the students as shown in the Wiki work space.

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Perkembangan ekonomi yang pesat kini menjadikan Malaysia sebuah negara yang bergerak seiring dengan arus permodenan dalam mencapai aspirasi ekonomi berpendapatan tinggi dan negara maju pada tahun 2020. Malaysia mengalami perubahan struktur perkembangan ekonomi yang berteraskan kepada perindustrian moden dan berteknologi tinggi. Keupayaan inovasi yang sofistikated memainkan peranan penting dalam memacu pertumbuhan ekonomi yang berdaya saing demi mencapai Wawasan 2020.

Menjelang abad ke-21, penguasaan dan kemahiran dalam bidang teknologi maklumat dan komunikasi (*Information Communication Technology, ICT*) menjadi agenda penting dalam usaha untuk mentransformasikan masyarakat Malaysia ke arah masyarakat yang celik dengan teknologi maklumat (*Information Technology, IT*). Pelbagai usaha telah dijalankan oleh kerajaan dalam membudayakan ICT termasuklah mewujudkan tujuh aplikasi utama dalam projek Koridor Raya Multimedia (*Multimedia Super Corridor, MSC*) yang telah dikenal pasti dalam usaha menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara yang mampu berdaya saing dengan negara-negara maju yang lain (Kementerian Pelajaran Malaysia, 1997). Dalam Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK-10), Y.A.B Perdana Menteri menyarankan agar Malaysia perlu melahirkan lebih ramai rakyat yang mempunyai modal insan yang tinggi dan berkemahiran terutamanya dalam bidang teknologi (Utusan Malaysia, Jun 2010).

Perkembangan ICT yang semakin pesat membangun telah merubah corak persekitaran pembelajaran dan menyediakan kaedah pembelajaran yang baru serta berpusatkan pelajar (Latifah & Ramli, 2003). Malah, peningkatan infrastruktur ICT dan kemudahan untuk mengakses Internet pula dapat menyediakan platform e-pembelajaran yang lebih mantap (Raja Maznah, 2004). Pembelajaran melalui Internet memberikan satu lonjakan paradigma dalam konsep pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang menggunakan kemampuan teknologi moden (Chen, 2007). Implementasi ICT dalam bidang pendidikan membolehkan pembelajaran berlaku dengan lebih fleksibel di luar waktu pembelajaran (Salleh, 2006). Hal ini menunjukkan peranan ICT dan teknologi dapat menyokong pembelajaran secara atas talian (Latifah & Ramli, 2003) serta memberi peluang yang baru dalam mengembangkan pengalaman pembelajaran (Wegner, Holloway & Garton, 1999). Tambahan pula, pembelajaran yang dilakukan secara atas talian lebih mudah dan berkemampuan untuk menyediakan pelbagai bentuk bahan pembelajaran (Harasim, 2000).

Akses Internet yang mampan dapat meningkatkan komunikasi dan interaksi antara pelajar dan pensyarah sebagai pusat penjanaan pengetahuan (Harasim, 2000) terutamanya bagi pembelajaran secara jarak jauh (Omar et al., 2006). Interaksi antara pensyarah dan pelajar merupakan asas utama dalam pembelajaran secara atas talian (Garrison & Cleveland-Innes, 2005). Kepelbagaian peralatan komunikasi yang terdapat di Internet dapat meningkatkan interaksi antara pensyarah-pelajar dan pelajar-pelajar (Kanuka, 2005). Tambahan pula, pelajar mampu mendapatkan pelbagai informasi melalui Internet dan berkolaborasi dalam meningkatkan kualiti pengetahuan (Taylor & Duran,

2006) semasa proses pembelajaran. Kajian Noresah (2006) menyatakan bahan P&P bagi pelajar PJJ perlu diaplikasikan dengan kemudahan ICT bagi memudahkan kaedah penyampaian pembelajaran yang dilakukan. Oleh itu, pembelajaran atas talian mempunyai ciri-ciri pembelajaran seperti kolaborasi, interaktif, membolehkan pendekatan konstruktivisme dan pembelajaran berpusatkan pelajar dilaksanakan (Latifah & Ramli, 2003).

Pembelajaran secara atas talian bagi pelajar PJJ membolehkan pelajar untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan lebih fleksibel. Pembelajaran PJJ yang dijalankan secara atas talian dapat membentuk persekitaran pembelajaran yang efektif (Baker & O'Neil, 2006) serta menggalakkan komunikasi dan kolaborasi berlaku secara atas talian dengan kaedah yang lebih dinamik. Interaksi antara pelajar dalam persekitaran pembelajaran atas talian dapat menjana struktur kognitif dan membentuk pemikiran aras tinggi semasa pembelajaran berlaku (McLoughlin & Luca, 2000).

1.2 Latar Belakang Kajian

Pembelajaran boleh berlaku melalui pelbagai kaedah iaitu dari penglihatan, pendengaran, perbincangan, pembacaan, serta perlakuan yang terbentuk daripada persekitaran individu. Oleh itu, terdapat tiga teori pembelajaran yang diklasifikasikan sebagai behaviorisme, kognitisme dan konstruktivisme. Ketiga-tiga teori ini menyumbang kepada penjanaan pemahaman dan membentuk struktur pengetahuan pelajar dalam sesuatu pembelajaran. Namun, kaedah pembelajaran abad ke-21 lebih menumpukan kepada persekitaran pembelajaran konstruktivisme yang menerapkan

pembelajaran berpusatkan pelajar dan membentuk pembelajaran sendiri. Pembelajaran berasaskan konstruktivisme melibatkan penjanaan pengetahuan pelajar secara pembelajaran aktif di mana pelajar perlu membuat hipotesis sendiri serta berfikir secara kritikal semasa proses pembelajaran (Visschers-Pleijers, 2006). Melalui pembelajaran ini juga, pengetahuan yang dikonstruksi oleh pelajar bergantung kepada tahap keaktifan pelajar itu sendiri (Shuyska & Davies, 2008).

Salah satu konsep pembelajaran berteraskan konstruktivisme adalah Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) (Savery & Duffy, 1996). Kaedah PBM ini menekankan pembelajaran yang mengaitkan masalah sebenar (*real problems*) dan menggalakkan pelajar untuk berfikir pada aras tinggi. Pelajar perlu mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan kepada pengetahuan serta pengalaman sendiri (Brooks & Brooks, 1993; Jonassen et al., 2003) melalui kolaborasi yang berlaku dalam penyelesaian masalah (Murphy, 1997; Fetsco & McClure, 2005). Kajian terhadap pendekatan PBM dalam sistem PJJ memberikan impak yang positif terutamanya dalam proses kolaborasi di kalangan kumpulan pelajar (Poon, Tang & Reed, 1997; Taplin et al., 1999; McConnell, 2002; Orrill, 2002; Duffy & Kirkley, 2004). Justeru, kaedah pembelajaran ini menggalakkan pelajar PJJ untuk melakukan eksplorasi dan melakukan aktiviti pembelajaran berpusatkan pelajar untuk mencapai matlamat pembelajaran (Gooding, 2002). Salah satu elemen penting dalam proses PBM ialah kolaborasi yang berlaku antara pelajar-pelajar dan pelajar-fasilitator semasa pembelajaran dijalankan (Duffy & Kirkley, 2004). Kajian ini mengkaji aspek kolaborasi yang berlaku semasa proses pembelajaran dan hubungannya dengan penjanaan pengetahuan dalam proses PBM.

1.2.1 Kolaborasi

Kolaborasi merupakan situasi yang melibatkan dua orang pelajar atau lebih bekerjasama dan berbincang semasa proses pembelajaran berlaku untuk menjana pengetahuan (Hiltz, 1997; Dillenbourg, 1999; Harasim, 2003). Pembelajaran yang dijalankan secara kolaborasi dapat menggalakkan penglibatan pelajar secara aktif dalam proses pembelajaran (Hiltz, 1998) serta membentuk komuniti pembelajaran yang kukuh (Benbunan-Fich & Arbaugh, 2006). Melalui persekitaran kolaborasi ini, pelajar tidak hanya bergantung kepada syarahan pensyarah dan penulisan nota sahaja tetapi melibatkan diri secara aktif dalam perbincangan dengan kumpulan pelajar untuk menjana pengetahuan dan membentuk proses pembelajaran yang lebih efektif (Smith & MacGregor, 1992). Selain itu, persekitaran kolaborasi dapat menjana komunikasi yang mampan antara pelajar serta perkongsian pendapat dan pengetahuan dalam mencapai sesuatu matlamat pembelajaran (Curtis & Lawson, 2001). Tambahan pula, pembelajaran yang dijalankan secara kolaborasi juga turut memberikan ruang kepada pelajar untuk membuat kritikan dan menyumbangkan idea (Lee & Tan, 2004) bagi memperolehi pemahaman yang lebih mendalam (Roschelle & Teasley, 1995).

Dimensi kolaborasi yang digunakan oleh pelajar semasa proses pembelajaran memainkan peranan penting dalam menjana pengstrukturkan pemahaman dan pengetahuan mereka (Brown, Collins & Duguid, 1989; Oliver & McLoughlin, 1997; Omar et al., 2006). Oleh itu, bentuk kolaborasi yang digunakan semasa proses pembelajaran mampu mewujudkan penglibatan aktif pelajar untuk terlibat secara langsung dalam sesuatu perbincangan (Oliver & McLoughlin, 1997). Namun, dimensi kolaborasi kognitif

memainkan peranan penting dalam proses pengstrukturkan pengetahuan dalaman pelajar (Oliver & McLoughlin, 1997; McLoughlin & Luca, 2000). Melalui proses kognitif, pelajar membuat penafsiran dan penaakulan untuk menjana pengetahuan mereka di awal proses pembelajaran (Schmidt, 1993). Sehubungan itu juga, dapatan yang diperolehi Syed Abdullah, Hanafi dan Guan (2005) dan Omar et al. (2006) mendapati dimensi penjelasan juga menyumbang kepada pembentukan struktur pemahaman pelajar yang menjalani pembelajaran secara kolaborasi.

Pendekatan kolaborasi dalam pembelajaran berasaskan teknologi mampu meningkatkan kesan yang optimum kepada pelajar (Fahy, 2003; Taylor & Duran, 2006) dan menangani masalah pembelajaran yang dijalankan secara tidak bersemuka (Harasim, 2003). Komunikasi melalui atas talian juga dapat membentuk komuniti kolaboratif dalam perkongsian pendapat dan penjanaan pengetahuan (Ohlund et al., 2000; Grove & Fisher, 2006) semasa proses pembelajaran dijalankan. Persekitaran kolaborasi yang mempunyai ciri pembelajaran berpusatkan pelajar didapati penting dalam meningkatkan penglibatan pelajar. Justeru, ia telah menarik minat penyelidik untuk mengkaji aspek kolaborasi dalam proses P&P (Smith & MacGregor, 1992; Curtis & Lawson, 2001).

1.2.2 Alat Bantuan Kolaborasi Dalam P&P Atas Talian

Dapatan daripada kajian-kajian lepas menunjukkan pembelajaran kolaborasi berasaskan komputer (*Computer Supported Collaborative Learning, CSCL*) dalam pembelajaran atas talian memberikan kesan yang optimum untuk menjana pengetahuan antara pelajar dan membentuk persekitaran pembelajaran yang efektif. Aplikasi alatan

kolaborasi atas talian (*online collaborative tools*) dapat meningkatkan produktiviti pembelajaran pelajar serta menjadikan proses P&P lebih efisien (Fichter, 2005). Curtis dan Lawson (2001) juga turut menyatakan bahawa medium yang digunakan untuk berkolaborasi memberi kesan terhadap interaksi pelajar dalam pembelajaran atas talian. Ronteltap dan Eurelings (2002) pula mendapati kombinasi penggunaan alat bantuan kolaborasi asinkronous dan sinkronous memberi kesan yang mendalam terhadap pemahaman pelajar semasa proses pembelajaran dijalankan. Tambah mereka lagi, penggunaan alatan komunikasi asinkronous mampu memberikan lebih banyak informasi melalui perkongsian pendapat dan idea yang disumbangkan oleh ahli kepada sesuatu kumpulan pelajar.

Oleh itu, pelajar yang aktif berkolaborasi mampu melakukan eksplorasi serta membina pengetahuan dengan lebih mantap dengan berbantuan kepada alatan pembelajaran kolaborasi sebagai medium interaksi pelajar-pelajar. Hal ini dibuktikan dengan kajian yang dijalankan oleh Benbunan-Fich dan Arbaugh (2006) yang mendapati pelajar memperoleh persepsi yang lebih tinggi dalam penjanaaan pengetahuan secara aktif melalui pembelajaran kolaborasi atas talian. Malahan, melalui bantuan alat kolaborasi atas talian, pensyarah atau fasilitator dapat memantau pemahaman pelajar dan mengenal pasti tahap pencapaian pelajar (Holliman & Scanlon, 2006) secara berterusan.

Penggunaan alatan kolaborasi ini menjana kepada kekerapan dan kedalaman sesuatu kolaborasi bagi sesuatu kumpulan pelajar. Kekerapan kolaborasi dilihat melalui jumlah *posting* yang disumbangkan oleh ahli kumpulan pelajar semasa proses kolaborasi

berlaku (Swan, Shen & Hiltz, 2006). Kekerapan kolaborasi yang terjana dalam kumpulan pelajar mewujudkan persekitaran pembelajaran yang efektif (Swan, 2002; Chapman, Ramondt & Smiley, 2005; Slough & Mueller, 2006). Justeru, kekerapan penglibatan pelajar dalam kolaborasi akan menyumbang kepada pemahaman yang mendalam terhadap sesuatu isu pembelajaran (Curtis & Lawson, 2001). Selain kekerapan kolaborasi, kedalaman kolaborasi juga memainkan peranan penting dalam penjaanaan pengetahuan dan pemahaman pelajar (Head, 2003; McVerry, 2007; Zuraidah et al., 2008b). Kedalaman kolaborasi yang terhasil dalam sesuatu isu pembelajaran yang dibincangkan menunjukkan penjaanaan kefahaman dan pengetahuan pelajar (Slough & Mueller, 2006; Zuraidah et al., 2008b).

1.3 Pernyataan Masalah

Aplikasi pembelajaran atas talian memudahkan penyampaian pengajaran kepada pelajar daripada golongan profesional yang mengikuti pembelajaran PJJ. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan PBM dalam P&P berpotensi untuk meningkatkan tahap kolaborasi antara pelajar (Schmidt, Dauphinee & Patel, 1987; Savin-Baden, 2000; Hmelo-Silver, 2004; Savery, 2006). Malah, penggunaan alatan kolaborasi berpotensi untuk menyokong PBM yang dijalankan secara atas talian. Keberkesanan penggunaan alat bantuan pembelajaran kolaborasi asinkronous dan sinkronous dapat meningkatkan interaksi antara pelajar PJJ semasa proses P&P (Ronteltap & Eurelings, 2002; Orrill, 2002).

Namun begitu, kajian kolaborasi yang telah dijalankan oleh Dillenbourg et al. (1996), Ohlund et al. (2000), Sorensen dan Takle (2001), Hathorn dan Ingram (2002),

Lee dan Tan (2004) hanya mengkaji kesan kolaborasi terhadap pembelajaran atas talian tanpa mengkaji bentuk dan ciri kolaborasi itu sendiri. Terdapat beberapa aspek dan ciri kolaborasi seperti dimensi, kekerapan dan kedalaman yang perlu diberi perhatian dan amat penting dalam mempengaruhi penjana pengetahuan pelajar.

Terdapat beberapa kajian terhadap dimensi kolaborasi dalam persekitaran P&P yang telah dijalankan oleh Oliver dan McLoughlin (1997), Omar et al. (2006), Syed Abdullah, Hanafi dan Guan (2005). Dapatan mereka memperlihatkan perbezaan terhadap kepentingan dimensi kolaborasi dalam pembelajaran pelajar. Tambahan pula, kajian yang dilaksanakan oleh mereka tidak menumpukan kepada kaedah PBM. Malah kajian Oliver dan McLoughlin (1997) dan Omar et al. (2006) hanya menumpukan skop kajian mereka terhadap pemerhatian dimensi kolaborasi yang berlaku dalam sidang video. Kajian Syed Abdullah, Hanafi dan Guan (2005) pula menumpukan proses pembelajaran yang dijalankan menggunakan *asinkronous forum board* sahaja tanpa melibatkan penggunaan e-portfolio di ruang kerja Wiki.

Selain itu, kajian Slough dan Mueller (2006) mengkaji kedalaman dan paras rantaian yang terhasil semasa proses perbincangan yang berlaku di *asinkronous forum perbincangan*. Dapatan yang diperolehi mendapati penglibatan pensyarah atau fasilitator semasa proses P&P dalam memberikan maklum balas kepada pelajar dapat meningkatkan kedalaman dan paras rantaian sesuatu perbincangan. Manakala dapatan kajian Zuraidah et al. (2008b) menunjukkan penglibatan serta paras rantaian bagi beberapa kumpulan pelajar yang terlibat secara aktif dalam pembelajaran kolaborasi

menggunakan pendekatan PBM. Bagaimanapun, kajian-kajian tersebut tidak mengkaji hubungan kekerapan dan kedalaman kolaborasi dengan kualiti penjanaaan pengetahuan di ruang kerja Wiki. Hubungan kolaborasi ini penting untuk mengkaji tahap kualiti penjanaaan pengetahuan pelajar yang terhasil menggunakan pendekatan PBM dalam pembelajaran PJJ.

Dalam konteks pembelajaran di Malaysia, penggunaan ICT untuk tujuan berkolaborasi di dapati mampu meningkatkan penglibatan pelajar dalam proses penjanaaan pengetahuan (Koo, 2008). Namun, kajian-kajian yang telah dijalankan ini hanya tertumpu kepada aspek yang mengkaji terhadap dimensi kolaborasi (Syed Abdullah, Hanafi & Guan, 2005; Hanafi et al., 2005; Omar et al., 2006), kekerapan kolaborasi (Zuraidah et al., 2008b) dan kedalaman kolaborasi (Zuraidah et al., 2008b). Berbeza dengan kajian-kajian yang telah dijalankan sebelum ini, kajian yang dijalankan ini bukan sahaja mengkaji dimensi, kekekerapan dan kedalaman kolaborasi di asinkronous *forum board* tetapi juga mengenal pasti hubungan antara kekerapan dan kedalaman kolaborasi dengan penjanaaan pengetahuan yang berlaku di e-portfolio ruang kerja Wiki dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM.

1.4 Objektif Kajian

Tujuan kajian ini dilaksanakan adalah berdasarkan objektif kajian berikut:

1. Mengkaji kolaborasi asinkronous yang berlaku dalam *forum board* semasa proses penjanaaan pengetahuan dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM.
2. Mengkaji penjanaaan pengetahuan yang berlaku dalam ruang kerja Wiki dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM.

3. Mengkaji hubungan antara kolaborasi asinkronous yang berlaku dalam *forum board* dengan kualiti penjanaaan pengetahuan dalam ruang kerja Wiki semasa proses P&P menggunakan pendekatan PBM.

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan kajian adalah seperti berikut:

- S1- Sejauh manakah kekerapan kolaborasi antara pelajar berlaku semasa proses penjanaaan pengetahuan dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM?
- S2- Apakah bentuk kolaborasi yang dominan semasa proses penjanaaan pengetahuan dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM?
- S3- Sejauh manakah kedalaman kolaborasi dan paras rantaian (*thread level*) berlaku semasa penjanaaan pengetahuan dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM?
- S4- Sejauh manakah frekuensi perkembangan penjanaaan pengetahuan berlaku dalam ruang kerja Wiki dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM?
- S5- Sejauh manakah kualiti penjanaaan pengetahuan berlaku dalam ruang kerja Wiki dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM?
- S6- Sejauh manakah hubungan kekerapan kolaborasi di asinkronous *forum board* dengan kualiti penjanaaan pengetahuan di ruang kerja Wiki dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM?

S7- Sejauh manakah hubungan kedalaman kolaborasi di asinkronous *forum board* dengan kualiti penjanaaan pengetahuan di ruang kerja Wiki dalam proses P&P menggunakan pendekatan PBM?

1.6 Signifikan Kajian

Matlamat kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk mengkaji kesan kolaborasi yang berlaku semasa proses PBM berbantuan alatan kolaborasi asinkronous *forum board* dengan memberi tumpuan kepada tiga aspek kolaborasi iaitu kekerapan, kedalaman dan dimensi yang memberikan impak terhadap kualiti penjanaaan pengetahuan pelajar dalam ruang kerja Wiki.

Pandangan daripada sudut teori mendapati kolaborasi merupakan elemen penting dalam pendekatan PBM atas talian (Stahl, 2003; Hmelo-Silver, 2004; Hmelo-Silver, Chernobilsky & DaCosta, 2004; Lee & Tan, 2004; Fichter, 2005). Persekitaran komuniti kolaboratif menjana pengetahuan pelajar yang berstruktur berdasarkan perkongsian pendapat dan pandangan semasa proses kolaborasi. Justeru, aspek kolaborasi seperti kekerapan, kedalaman dan dimensi memberikan impak yang berbeza terhadap penjanaaan pengetahuan oleh pelajar.

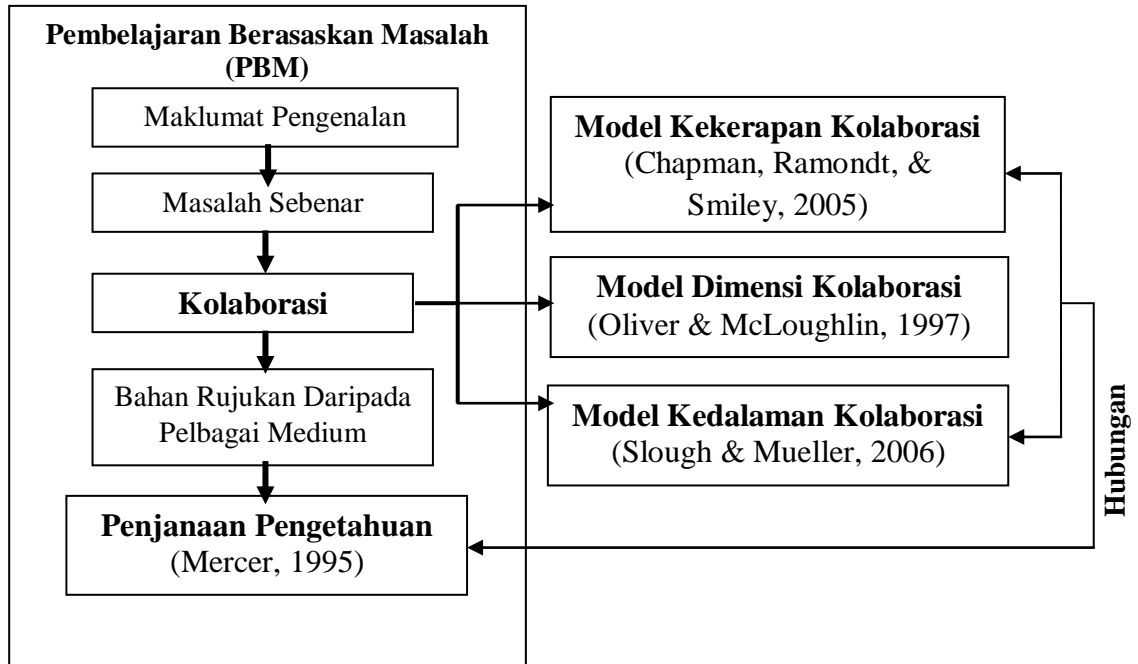
Dapatan kajian ini dijangka dapat memberikan maklumat yang terperinci tentang aspek kolaborasi dalam proses P&P yang menggunakan pendekatan PBM, khususnya merujuk kepada dimensi, kekerapan dan kedalaman kolaborasi. Tambahan pula, dapatan kajian ini juga dijangkakan dapat mengenal pasti kolaborasi antara beberapa aspek

kolaborasi dengan kualiti penjaanaan pengetahuan yang berlaku semasa proses P&P. Dapatan penyelidikan yang bakal diperolehi adalah signifikan kerana ia membolehkan satu garis panduan dibina untuk membantu pensyarah dalam menggunakan teknik yang paling sesuai dan efektif semasa mengendalikan kolaborasi dalam PBM.

1.7 Kerangka Teori

Kajian yang dijalankan adalah berpandukan kepada kerangka teori seperti di Rajah 1.1. Kerangka teori kajian ini melibatkan pendekatan pembelajaran PBM (Harper-Marinick, 2001) sebagai proses P&P. Proses P&P yang menggunakan pendekatan PBM merangkumi aturan proses pembelajaran yang terdiri daripada maklumat pembelajaran, masalah sebenar, kolaborasi, bahan rujukan pelbagai medium dan penjaanaan pengetahuan.

Kajian yang dijalankan memfokuskan kepada aspek kolaborasi dengan menggunakan model kekerapan kolaborasi, model kedalaman kolaborasi dan model dimensi kolaborasi yang menyokong kolaborasi antara pelajar dan fasilitator semasa proses pembelajaran berlaku. Model kekerapan kolaborasi (Chapman et al., 2005) dan model kedalaman kolaborasi (Slough & Mueller, 2006) memberikan panduan berkaitan kedalaman kolaborasi dan paras rangkaian kolaborasi semasa proses pembelajaran untuk menjana pemahaman dan pengetahuan yang mendalam. Manakala model dimensi kolaborasi (Oliver & McLoughlin, 1997) memberikan tanda aras untuk menentukan dimensi yang dominan semasa pengstrukturkan pengetahuan dan pemahaman pelajar melalui proses P&P menggunakan pendekatan PBM.



Rajah 1.1: Kerangka teori kajian

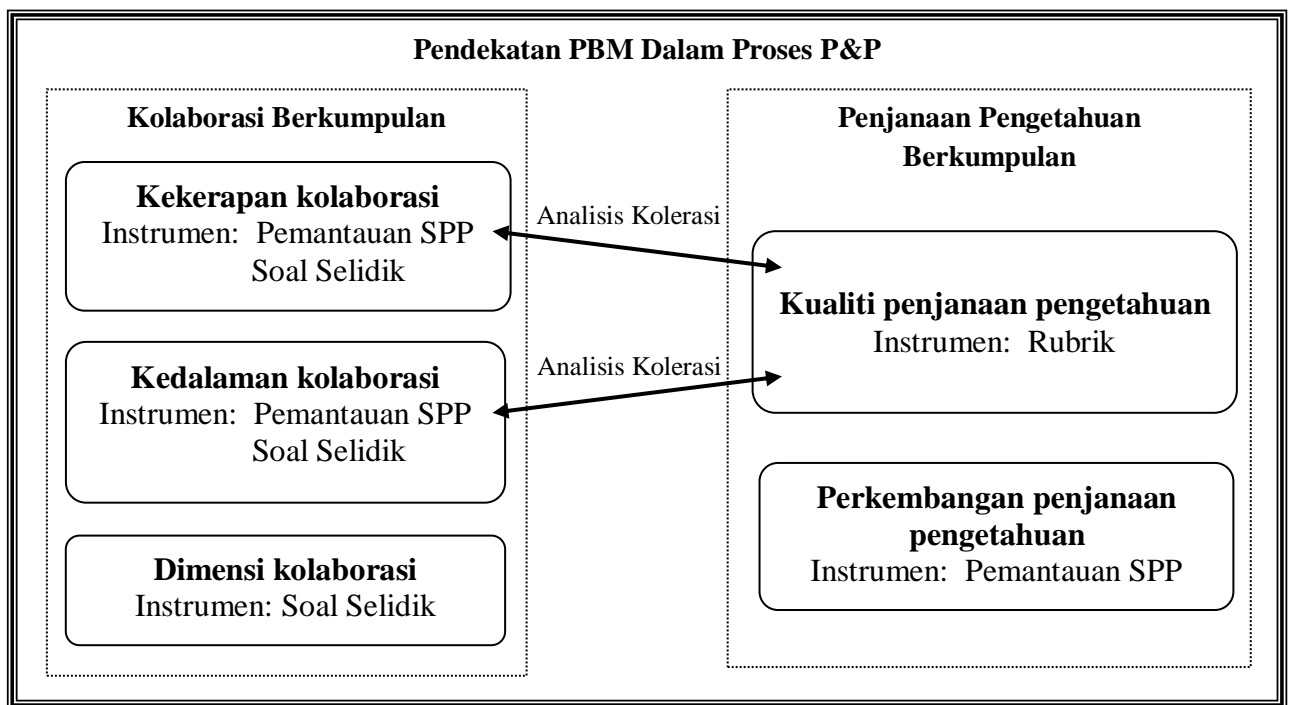
Model penjanaan pengetahuan (Mercer, 1995) pula menyokong teori penjanaan pengetahuan berdasarkan perkembangan penjanaan pengetahuan dan kualiti penjanaan pengetahuan yang terbentuk. Justeru, kajian ini berdasarkan kepada gabungan model-model pengajaran yang kukuh. Lihat Bab 2 untuk penjelasan yang lebih terperinci tentang model-model ini.

1.8 Kerangka Kajian

Kerangka kajian yang digunakan melibatkan hubungan antara kolaborasi dan penjanaan pengetahuan yang terhasil melalui proses pembelajaran yang menggunakan kaedah PBM. Lihat Rajah 1.2. Kerangka kajian dibentuk berdasarkan kepada Teori PBM oleh Haper Marinick (2001). Salah satu aspek penting dalam Model Harper Marinick ini

ialah kolaborasi pelajar-pelajar dan pelajar-fasilitator. Dalam hal ini, kerangka kajian dibentuk supaya kolaborasi menjadi pembolehubah tak bersandar.

Kerangka Teori Kolaborasi pula berasaskan Model Oliver dan Mcloughlin (1997) yang menyatakan bahawa kolaborasi boleh dijelaskan melalui dimensi-dimensinya yang terdiri daripada Sosial, Prosedur, Exposisi, Penjelasan dan Kognitif. Justeru, kerangka kajian yang dibentuk mengintergrasikan dimensi-dimensi ini sebagai pembolehubah tak bersandar. Aspek lain kolaborasi iaitu kekerapan (Chapman et al., 2005) dan kedalaman (Slough & Mueller, 2006) juga dibentuk di dalam kerangka kajian sebagai pembolehubah tak bersandar. Kolaborasi memberi kesan terhadap tahap dan kualiti pengetahuan yang terjana (Mercer, 1995). Dalam hal ini, kualiti pengetahuan yang terjana dalam P&P dibentuk di dalam kerangka kajian sebagai pembolehubah bersandar.



Rajah 1.2: Kerangka kajian

Kajian yang dijalankan menggunakan Sistem Pengurusan Pembelajaran (SPP), Moodle sebagai platform pembelajaran dengan mengaplikasikan pendekatan PBM dalam proses P&P bagi pelajar PJJ. Kajian ini mengkaji dimensi, kekerapan dan kedalaman kolaborasi semasa proses perbincangan pelajar di asinkronus *forum board* serta penjanaaan pengetahuan di ruang kerja Wiki secara berkumpulan. Terdapat dua instrumen yang digunakan untuk mengkaji aspek kolaborasi iaitu instrumen pemantauan SPP, Moodle dan juga instrumen soal selidik. Bagi instrumen pemantauan SPP, penyelidik mengkaji aspek kekerapan dan kedalaman kolaborasi di asinkronous *forum board* yang diperolehi melalui pangkalan data SPP. Manakala instrumen soal selidik pula digunakan untuk mendapatkan darjah persetujuan pelajar terhadap kekerapan, kedalaman dan dimensi kolaborasi semasa menjalani proses P&P.

Bahagian penjanaaan pengetahuan di ruang kerja Wiki juga melibatkan dua instrumen iaitu rubrik dan pemantauan SPP, Moodle. Bagi menilai kualiti penjanaaan pengetahuan pelajar yang terhasil di ruang kerja Wiki, penyelidik menggunakan instrumen rubrik yang telah ditentukan oleh pakar bidang untuk membuat penilaian terhadap hasil kerja berkumpulan. Selain itu, penyelidik menggunakan instrumen pemantauan SPP, Moodle untuk mendapatkan data bagi perkembangan penjanaaan pengetahuan kumpulan pelajar yang terhasil di ruang kerja Wiki.

Penyelidik juga membuat analisis hubungan kolerasi antara kekerapan dan kedalaman kolaborasi dengan kualiti penjanaaan pengetahuan yang terhasil di ruang kerja Wiki. Dapatan ini akan menunjukkan samada terdapat perkaitan antara kekerapan dan

kedalaman kolaborasi dengan kualiti penjaanaan pengetahuan menggunakan pendekatan PBM dalam P&P bagi pelajar PJJ.

1.9 Batasan Kajian

Sampel kajian

Sampel kajian yang digunakan melibatkan pelajar PJJ tahun pertama yang mengikuti kursus JIJ 103-Pengenalan Pendidikan Jarak Jauh dan Literasi Komputer yang berumur dalam lingkungan antara 20-50 tahun. Data yang berbeza akan diperolehi jika sampel yang berlainan digunakan dalam kajian ini.

Instrumen kajian

Instrumen kajian soal selidik dibangunkan khas dalam kajian ini adalah khusus untuk mengukur demografi pelajar, latar belakang ICT, kekerapan kolaborasi, kedalaman kolaborasi dan dimensi kolaborasi. Data yang berbeza akan diperolehi jika instrumen yang berbeza digunakan.

Tempoh pembelajaran

Tempoh pembelajaran untuk kajian ini ialah selama 5 bulan. Oleh itu, keputusan yang berbeza akan diperolehi jika tempoh pembelajaran yang lebih lama atau lebih singkat digunakan semasa kajian.

Jenis SPP

Jenis SPP yang digunakan dalam kajian ini merupakan SPP, Moodle dan melibatkan penggunaan alatan pembelajaran kolaborasi asinkronous *forum board* dan ruang kerja

Wiki. Keputusan yang berbeza akan diperolehi sekiranya jenis SPP dan alatan kolaborasi yang berlainan digunakan dalam kajian.

Bahan pembelajaran

Bahan pembelajaran yang digunakan dalam kajian ini melibatkan bahan pembelajaran untuk kursus JUJ103-Pengenalan Pendidikan Jarak Jauh dan Literasi Komputer yang ditawarkan oleh PPPJJ, USM. Keputusan yang berbeza akan diperolehi jika bahan pembelajaran untuk kursus lain digunakan.

Bilangan fasilitator

Kajian ini melibatkan seorang fasilitator untuk memantau pembelajaran bagi 141 kumpulan pelajar. Oleh itu, data yang diperolehi akan berbeza sekiranya bilangan fasilitator yang lebih ramai digunakan dalam kajian ini.

Pengumpulan data

Data kajian ini dilaksanakan pada tahun 2008. Oleh itu, data ini hanya bersesuaian pada masa tersebut. Data dan dapatan yang berbeza mungkin diperolehi sekiranya data baru diambil.

Kolaborasi tidak bersemuka

Kajian ini melibatkan kolaborasi atas talian sepenuhnya antara pelajar dan tidak melibatkan sebarang kolaborasi bersemuka. Data yang berbeza mungkin diperolehi jika

kolaborasi yang berlaku adalah gabungan kolaborasi atas talian dan kolaborasi bersemuka.

1.10 Definisi Operasi

Pembelajaran berasaskan masalah (PBM)

Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) adalah salah satu kaedah pengajaran berpusatkan pelajar dan berasaskan kepada teori pembelajaran konstruktivisme. Dalam kajian ini, Model PBM Haper Marinick (2001) digunakan yang mempunyai rantaian pengajarannya tersendiri.

Kolaborasi

Kolaborasi merujuk kepada interaksi dan kerjasama antara pelajar-pelajar dan pelajar-pensyarah yang melibatkan dua orang atau lebih semasa proses pembelajaran berlaku (Hathron & Ingram, 2002; Harasim, 2003; Robert, 2004). Kolaborasi dalam kajian ini merujuk kepada perbincangan digital yang berlaku antara pelajar-pelajar dan pelajar-fasilitator dijalankan di dalam *forum board*.

Kekerapan kolaborasi

Kekerapan kolaborasi merujuk kepada *posting* pelajar semasa proses perbincangan yang berlaku dalam kumpulan kecil (Curtis & Lawson, 2001; Chapman, Ramondt & Smiley, 2005; Swan, Shen & Hiltz, 2006). Kekerapan kolaborasi dalam kajian ini merujuk kepada bilangan *posting* yang disumbangkan oleh setiap kumpulan semasa proses pembelajaran. Satu *posting* boleh ditakrifkan sebagai satu sumbangan atau penglibatan pelajar tanpa

mengira kuantiti bilangan perkataan yang terkandung di dalam *posting* tersebut. Kekerapan *posting* diperolehi melalui pangkalan data, SPP.

Kedalaman kolaborasi

Kedalaman kolaborasi merujuk kepada tahap paras rantaian yang terhasil dalam proses perbincangan digital antara pelajar-pelajar dan pelajar-fasilitator semasa P&P dijalankan.

(Slough & Mueller, 2006; Mc Verry, 2007; Zuraidah et al., 2008). Kedalaman kolaborasi dalam kajian ini merujuk kepada paras rantaian kolaborasi yang terhasil merujuk kepada sesuatu topik perbincangan. Paras rantaian pertama merujuk kepada *posting* pertama yang dikemukakan oleh seseorang ahli dalam kumpulan. Manakala paras rangkaian kedua merujuk kepada *posting* kedua yang dikemukakan oleh ahli kumpulan berkaitan dengan tajuk yang sama dan seterusnya.

Dimensi kolaborasi

Dimensi kolaborasi merujuk kepada interaksi yang berlaku semasa proses pembelajaran dijalankan yang terdiri daripada dimensi Sosial, dimensi Prosedur, dimensi Eksposisi, dimensi Penjelasan dan dimensi Kognitif yang diperkenalkan oleh Oliver dan McLoughlin (1997). Dalam kajian ini, dimensi kolaborasi Oliver dan McLoughlin (1997) digunakan untuk mengkaji proses perbincangan digital antara pelajar-pelajar dan pelajar-fasilitator yang berlaku di asinkronous *forum board*.

Ruang kerja Wiki

Ruang kerja Wiki merujuk kepada ruang kerja sosial bagi penjana pengetahuan sekumpulan pelajar (Wagner, 2004; Fichter, 2005) yang telah ditetapkan keahliannya. Hasil kerja seorang ahli boleh dilihat dan dikemas kini oleh ahli yang lain (Watson, 2008; Hughes & Narayan, 2009). Hasil kerja ini seterusnya berkembang selaras dengan proses P&P yang berlaku dan akhirnya akan menghasilkan hasil kerja untuk sesuatu kumpulan. Dalam kajian ini, ruang kerja Wiki merupakan platform untuk ahli kumpulan pelajar menjana pengetahuan yang dibina secara kolaborasi.

Perkembangan penjana pengetahuan

Perkembangan penjana pengetahuan merujuk kepada pembangunan pemahaman pelajar yang berlaku semasa proses pembelajaran dijalankan (Jonassen, 1992; Mercer, 1995). Dalam kajian ini, perkembangan penjana pengetahuan bagi kumpulan pelajar dapat dilihat melalui pangkalan data SPP, Moodle di ruang kerja Wiki.

Kualiti penjana pengetahuan

Skor kualiti penjana pengetahuan merujuk kepada mutu hasil kerja kumpulan pelajar semasa proses P&P dijalankan (Bauer & Anderson, 2000; Simon & Forgette-Giroux, 2001). Dalam kajian ini, kualiti penjana pengetahuan merujuk kepada mutu hasil kerja kumpulan yang dibangunkan di dalam ruang kerja Wiki dan digambarkan melalui skor yang dinilai melalui rubrik yang telah ditentukan.

1.11 Rumusan

Bab ini menerangkan secara ringkas berkaitan kajian yang dijalankan. Penerangan berkaitan bab ini merangkumi pendahuluan, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, signifikan kajian, kerangka teori, kerangka kajian, batasan kajian dan definisi operasi.

BAB 2

TINJAUAN BAHAN BACAAN

2.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan tinjauan bahan bacaan daripada kajian lepas yang mengkaji aspek kolaborasi dan penjanaan pengetahuan pelajar. Bab ini juga mengkaji teori pembelajaran konstruktivisme dan pendekatan pembelajaran yang melibatkan PBM. Selain itu, bab ini turut membincangkan teori kolaborasi yang mempengaruhi penjanaan pengetahuan pelajar semasa menjalani proses P&P.

2.2 Teori Pembelajaran

Teori pembelajaran terbahagi kepada tiga bahagian utama iaitu behaviorisme, kognitisme, dan konstruktivisme. Sistem pendidikan yang diamalkan di Malaysia lebih tertumpu kepada pendekatan kaedah pembelajaran behaviorisme. Pelajar menerima pembelajaran yang disampaikan oleh pensyarah secara berulang sehingga tingkah laku dapat dibina secara automatik. Menurut Thorndike (1949) melalui (Mergel, 1993), pembelajaran secara behaviorisme terbentuk daripada perhubungan antara ransangan dan maklum balas. Namun, melalui pendekatan behaviorisme pelajar tidak dapat memiliki daya pemikiran yang bebas untuk diaplikasikan ke dalam masalah sebenar. Pembelajaran secara behaviorisme adalah pembelajaran secara pasif dan pelajar hanya mengingat semula fakta yang diberikan menyebabkan aktiviti pemikiran aras tinggi adalah terhad (Weissinger, 2004).

Teori pembelajaran kognitif pula, merujuk kepada proses pengstrukturkan pengetahuan dalaman seseorang semasa proses pembelajaran berlaku (Piaget, 1959). Pembentukan struktur kognitif yang terjana membolehkan pemahaman pelajar terbentuk semasa peringkat proses adaptif (Hergenhahn, 1982). Justeru, pembelajaran yang aktif dapat menjana struktur kognitif seseorang untuk menghasilkan tafsiran dan pengabstrakan yang betul melalui pengalaman mereka yang dilatih secara berterusan (Bruner, 1966). Malah pengalaman awal yang wujud dalam struktur kognitif dan berbentuk intuitif menjadi asas kepada pembentukan pengetahuan dalam proses pembelajaran (Zurida, Sharifah & Mohd Ali, 2005).

Teori konstruktivisme merujuk kepada penjanaan pengetahuan melalui persepsi fizikal dan pengalaman pelajar yang diertikan oleh fikiran (Jonassen, 1991). Penjanaan pengetahuan terbentuk daripada pengalaman yang diterima daripada persekitaran yang merupakan binaan asas pembentukan pengetahuan seseorang.

2.2.1 Teori Pembelajaran Konstruktivisme

Secara subjektif, pengetahuan tidak boleh dipindah milik daripada seorang individu kepada seorang individu yang lain (Morrison & Collins, 1996; Chen, 2003). Kefahaman yang terbentuk daripada pengalaman seseorang mempunyai ideologi dan persepsi yang berlainan mengikut tahap penerimaan seseorang terhadap faktor persekitaran. Asas penjanaan pengetahuan adalah daripada penglibatan aktif pelajar semasa proses P&P (Luan et al., 2003) dan perkongsian konstruktif dalam penjanaan