

## KELEMAHAN PENGUASAAN KEMAHIRAN DI KALANGAN PELAJAR: PEDAGOGI DAN TEKNOLOGI SEBAGAI PENDEKATAN PENYELESAIAN

*Ahmad Muhaimin Mohamad*  
*<sup>1</sup>Jamalludin Hj. Harun, <sup>2</sup>Baharuddin Aris*  
*Fakulti Pendidikan,*  
*Universiti Teknologi Malaysia,*  
*Skudai, Johor.*

*emi21081@gmail.com, <sup>1</sup>jharun@utm.my, <sup>2</sup>bba@utm.my*

### Abstrak

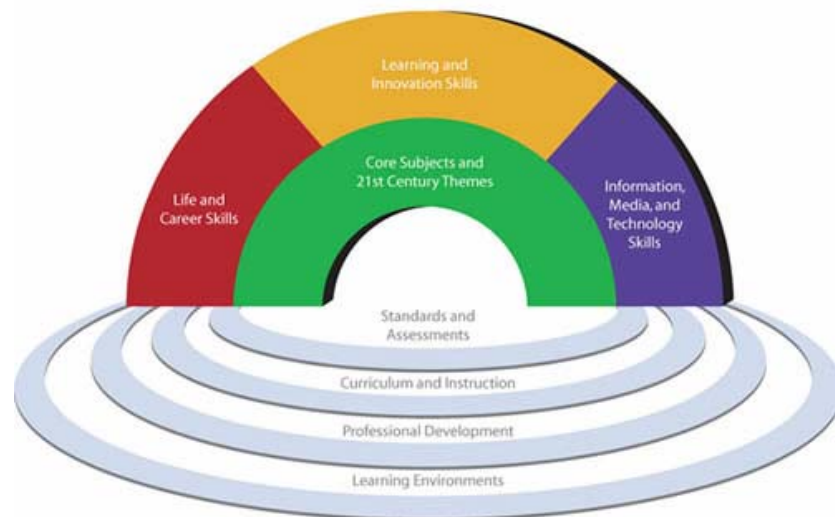
*Kebanyakan negara termasuk Malaysia menghadapi masalah menghasilkan lebih ramai pekerja berpengetahuan dan berkemahiran bagi menghadapi kemajuan abad 21. Persaingan dunia kerjaya memperlihatkan sebilangan besar graduan menganggur adalah dari aliran sains sosial dengan beberapa kelemahan ketara dikenal pasti sebagai punca permasalahan. Antaranya kelemahan komunikasi berbentuk penulisan dan kerjasama kumpulan. Bagi membantu pelajar meningkatkan kemahiran dinyatakan, pelbagai pendekatan pembelajaran bersifat aktif dicadangkan. Salah satu kaedah pembelajaran dikenal pasti sesuai ialah pembelajaran koperatif. Dengan perkembangan semasa, teknologi khususnya teknologi web dijangkakan dapat membantu meningkatkan keberkesanan pembelajaran koperatif. Kertas kerja membincangkan bagaimana elemen pembelajaran koperatif disokong oleh ciri-ciri persekitaran pembelajaran konstruktivisme digunakan dalam merekabentuk pembelajaran koperatif menerusi web dengan Model ID R2D2 digunakan sebagai panduan pembangunan. Persampelan bertujuan ke atas sekumpulan pelajar jurusan sains sosial dari salah sebuah universiti tempatan dipilih bagi mengikuti eksperimen bersiri masa bertujuan melihat keberkesanan pembelajaran koperatif menerusi web dari aspek dinyatakan. Pendekatan kuantitatif dan kualitatif bagi instrumen serta penganalisisan data digunakan untuk menilai keberkesanan sistem pembelajaran dibangunkan dari aspek dinyatakan. Hasil eksperimen kajian membolehkan satu bentuk pembelajaran koperatif menerusi web diperolehi bagi membantu pelajar meningkatkan kemahiran dinyatakan. Dapatan kajian diharapkan dapat memberi panduan kepada para pendidik untuk mengintegrasikan pembelajaran koperatif menerusi laman web bertujuan meningkatkan kemahiran tertentu.*

*Kata kunci : Pembelajaran koperatif, kemahiran komunikasi bertulis, kemahiran kerjasama berkumpulan, sistem pengurusan kursus.*

### 1.0 Pengenalan

Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) ada menyatakan usaha pendidikan negara adalah memperkembangkan potensi individu ke arah sumbangan kemajuan negara. Pendidikan terutama di peringkat universiti antara lain adalah menyediakan individu dengan pengetahuan dan kemahiran bagi memberikan sumbangan kepada kemajuan negara setelah menamatkan pengajian dengan kelayakan tertentu. Ini memberi isyarat kepada warga pendidik universiti bahawa para pelajar peringkat ini perlu dibimbing dan dipersiapkan dengan pengetahuan dan kemahiran secukupnya bagi menghadapi persaingan dan peluang pekerjaan selayaknya. Apatah kini perkembangan dan revolusi industri global begitu mempengaruhi permintaan kepada tenaga kerja berpengetahuan dan berkemahiran tinggi.

Kesan perkembangan global terhadap industri dan sektor pekerjaan memperlihatkan peningkatan permintaan tenaga kerja yang bukan sahaja berkelayakan dan berpengetahuan, namun penguasaan kemahiran pekerjaan dan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) turut dipertekankan. Berdasarkan artikel yang diterbitkan oleh Jabatan Pendidikan Amerika menerusi laman web [www.21stcenturyskills.org](http://www.21stcenturyskills.org), terdapat pelbagai hasil pembelajaran dan kemahiran yang perlu dibangunkan menerusi sistem pendidikan bagi menyediakan pelajar hari ini menghadapi abad akan datang di mana seperti dimaklumi ia sudah bermula semenjak ledakan teknologi maklumat dan komunikasi. Rajah 1.0 merujuk kepada hasil pembelajaran yang perlu dicapai oleh pelajar (*students outcomes*) dengan disokong menerusi pendekatan pedagogi yang memanipulasi teknologi.



**Rajah 1** Framework for 21st Century Learning ([www.21stcenturyskills.org](http://www.21stcenturyskills.org))

Peningkatan kepada permintaan tenaga kerja yang berpengetahuan dan berkemahiran tinggi memberi kesan kepada peningkatan persaingan di kalangan graduan untuk mendapatkan tempat sewajarnya dalam sektor pekerjaan. Kesan persaingan tersebut mendatangkan permasalahan pengangguran di kalangan graduan. Menurut laman web Organisasi Buruh Antarabangsa (ILO, 2008) dan laporan kajian IPPTN (2004), pengangguran graduan merujuk kepada graduan yang tidak mendapat pekerjaan selayaknya setelah enam bulan memperolehi ijazah pengajian di universiti. Situasi ini adalah bersifat global di mana ia turut dialami oleh negara-negara maju apatah negara membangun seperti Malaysia. Merujuk kepada situasi pengangguran graduan di Malaysia, persaingan mendapatkan pekerjaan selayaknya adalah tinggi di mana graduan lulusan universiti tempatan turut bersaing dengan tenaga kerja graduan universiti luar negara serta tenaga kerja asing. Berdasarkan kajian IPPTN (2004), permintaan tenaga kerja (kekosongan pekerjaan) adalah seiringan dengan penawaran tenaga kerja namun keutamaan majikan adalah tenaga kerja yang berpengetahuan dan berkemahiran yang bukan sahaja berkait langsung dengan bidang kerja. Kajian oleh ACNielsen mendapati antara kemahiran yang menjadi keutamaan majikan dalam mencari calon pekerja ialah kreativiti, kebolehan semula jadi, komunikasi, penyelesaian masalah dan kerjasama berkumpulan (ACNielsen Report on Employer Satisfaction with Graduate Skills, 2000).

## 2.0 Perbincangan Masalah

Isu pengangguran ini boleh dilihat dari pelbagai perspektif ; faktor permintaan pekerjaan iaitu dari sektor industri itu sendiri dan juga faktor penawaran tenaga kerja iaitu persediaan graduan mengisi tempat di sektor pekerjaan. Adalah tidak wajar menyalahkan sektor industri sepenuhnya terhadap masalah pengangguran kerana ia adalah hak pihak industri dan majikan menentukan kriteria bagi bakal pekerja. Oleh itu adalah tanggungjawab graduan untuk memperlengkapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran sewajarnya sejak dari pengajian peringkat universiti lagi. Namun begitu, warga pendidik universiti perlu turut berperanan membantu pelajar (sebelum bergelar graduan) memperlengkapkan dan mempertingkatkan pengetahuan dan kemahiran diperlukan dalam sektor pekerjaan.

Menyoroti isu pengangguran di kalangan graduan tempatan, maka dua perkara yang seharusnya diberi perhatian iaitu ; pertama, majoriti dari graduan menganggur datang dari aliran sains sosial. Kajian oleh IPPTN (2004) mendapati sebahagian besar graduan menganggur datang dari jurusan seperti sains sosial, sastera, ekonomi dan perniagaan manakala hanya sebahagian kecil mereka datang dari aliran sains dan teknikal. Isu kedua dalam permasalahan pengangguran ialah kelemahan dari aspek penguasaan kemahiran di kalangan graduan itu sendiri. Faktor ini menyebabkan kesukaran untuk graduan bersaing bagi mendapatkan tempat di sektor pekerjaan. Menurut IPPTN (2004) antara kemahiran pekerjaan yang masih kurang di kalangan graduan ialah kemahiran komunikasi, berbahasa Inggeris dan penggunaan TMK. Manakala dari segi pecahan dalam kemahiran komunikasi itu sendiri, kemahiran komunikasi secara bertulis kurang diberi tumpuan terutama oleh graduan menganggur (IPPTN, 2004). Berkait rapat dengan kemahiran komunikasi ialah kemahiran kerjasama berkumpulan di mana ia amat diperlukan dalam setiap organisasi sektor pekerjaan.

Terdapat pelbagai cara boleh digunakan bagi membantu pelajar universiti mempertingkatkan kemahiran pekerjaan. Antara disarankan seperti mana hasil laporan kajian IPPTN (2004) dan Sham Sani (2005) ialah keperluan latihan industri, pakej latihan kemahiran, kursus Bahasa Inggeris, pengintegrasian TMK dalam kurikulum dan pengintegrasian komponen kemahiran dalam kurikulum. Namun bagi melaksanakan cadangan-cadangan tersebut, beberapa perkara perlu diambil kira memandangkan ia mungkin melibatkan banyak pihak seperti sektor industri dan pihak pentadbir universiti serta penggubalan kurikulum. Salah satu aktiviti yang dominan dengan pengajian di universiti ialah proses pengajaran dan pembelajaran subjek di bilik kuliah dengan penglibatan secara langsung oleh pelajar dan pensyarah. Ia secara tidak langsung boleh digunakan sebagai platform membantu meningkatkan kemahiran pekerjaan di kalangan pelajar tanpa melibatkan pihak luar serta penggubalan kurikulum. Hal ini turut dicadangkan oleh Modul Pembangunan Kemahiran Insaniah (IPTM, 2006) iaitu pengintegrasian pembinaan Kemahiran Insaniah dengan aktiviti pengajaran dan pembelajaran di bilik kuliah.

Sesuai dengan cadangan berkenaan, perkembangan teori dan kaedah pembelajaran boleh dijadikan panduan bagi meningkatkan keberkesanan pembelajaran sebagai mana dalam konteks memenuhi keperluan dunia pekerjaan (Smith, 2003) iaitu penekanan kepada kemahiran. Antara bentuk pembelajaran menepati konteks ini ialah

konsep pembelajaran aktif di mana menurut Felder, (2001) pembelajaran aktif ialah pembelajaran yang bukan sekadar mendengar syarahan semata-mata.

Namun, bagi menetapkan persekitaran dan pelaksanaan pembelajaran aktif, teori pembelajaran boleh digunakan sebagai panduan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Salah satu teori pembelajaran menepati maksud di sini ialah teori pembelajaran konstruktivisme di mana ia menyediakan ciri-ciri suasana pembelajaran aktif sekali gus menyokong penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran (Bhavani Sridharan dan Kinshuk ; 2003).

Jonassen (1998) telah membangunkan model yang menyediakan ciri-ciri persekitaran pembelajaran aktif dalam konteks konstruktivisme. Persekitaran pembelajaran berkenaan perlu dilaksanakan berdasarkan kaedah tertentu bagi meningkatkan keberkesannya. Salah satu kaedah pembelajaran menepati maksud pembelajaran aktif ialah pembelajaran koperatif di mana terdapat banyak kajian menunjukkan keberkesanan pelaksanaannya pada peringkat pengajian tinggi (Felder dan Brent, 1994). Pembelajaran koperatif juga dikenal pasti sebagai mampu membantu mempertingkatkan kemahiran-kemahiran tertentu di kalangan pelajar. Kajian-kajian oleh Johnson dan Johnson (1991, 1999), Christison (1990), Lazarowitz dan Karsenty (1990), Grineski (1996), Felder, Felder dan Dietz (1998), Carlan *et al.*, (2005), Long (1988) dan Hill dan Hill (1990) menunjukkan pembelajaran koperatif memberi kesan positif dari aspek ;

- Interaksi dan kerjasama dalam berkumpulan
- Peningkatan dalam pencapaian akademik
- Proses pembelajaran yang lebih aktif
- Pembinaan pemikiran kritis dan penyelesaian masalah

Selari dengan isu dibincangkan iaitu kelemahan penguasaan kemahiran di kalangan sebahagian graduan, maka kaedah pembelajaran koperatif boleh digunakan bagi membantu pelajar mempertingkatkan kemahiran pada mereka menerusi aktiviti pembelajaran pada masa yang sama mempelajari subjek. Melihat kepada kecenderungan kemahiran di kalangan sebahagian besar graduan, terdapat kelemahan pada aspek kemahiran komunikasi secara bertulis walaupun ia banyak digunakan dalam komunikasi terutama menerusi TMK. Kemahiran komunikasi turut berkait rapat dengan kerjasama berkumpulan, oleh itu kemahiran kerjasama berkumpulan perlu diberi perhatian dalam peningkatan kemahiran di kalangan pelajar. Manakala dari satu sudut, sebahagian besar dari graduan menganggur terdiri dari graduan aliran sains sosial yang mungkin disebabkan faktor kurangnya latihan kemahiran diterima semasa mengikuti pengajian di universiti.

### **3.0 Tujuan Kertas Kerja**

Oleh itu, adalah wajar untuk melaksanakan proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran koperatif di kalangan pelajar aliran sains sosial bagi membantu mereka meningkatkan kemahiran-kemahiran diperlukan terutama kemahiran komunikasi secara bertulis dan kerjasama berkumpulan. Kini dengan perkembangan dan pengaruh TMK dalam dunia pendidikan terutama peringkat universiti, aktiviti pembelajaran subjek bukan sahaja berlaku semasa kuliah, bahkan boleh dicapai pada

bila-bila masa sebagai contoh menerusi sokongan aplikasi atas talian seperti sistem pengurusan kursus (*course management system*).

Berdasarkan perbincangan, maka kertas kerja ini akan membincangkan reka bentuk dan pelaksanaan pembelajaran koperatif dengan lima elemen (Johnson dan Johnson, 1991 ; 1999) dalam persekitaran pembelajaran konstruktivisme (Jonassen, 1998) menerusi laman web menggunakan serta mengubahsuai (*customize*) sistem pengurusan kursus berasaskan sumber terbuka oleh Dougiamas (2002) iaitu Moodle. Proses pembangunan laman web dengan integrasi pedagogi pendidikan dinyatakan mengambil kira Model Reka bentuk Pengajaran R2D2 oleh Willis (1995). Pemilihan sistem pengurusan kursus Moodle dibuat memandangkan ia banyak digunakan kini oleh institusi pendidikan tinggi (Baharuddin Aris, *et al.*, 2006) serta ia telah sedia digunakan oleh Universiti Teknologi Malaysia. Proses pembangunan pembelajaran pada laman web mengambil kira ciri dan prinsip pembelajaran atas talian oleh Salmon (2002) bagi meningkatkan keberkesanan pembelajaran.

#### **4.0 Pembelajaran Koperatif**

Pendekatan pembelajaran koperatif adalah suatu kaedah pembelajaran yang boleh dianggap baru berbanding pengajaran konvensional (McConnell, 1994). Perkembangan industri serta pengaruh teknologi meningkatkan persaingan sumber manusia memperlihatkan kesan keperluan kepada tenaga kerja yang berpengetahuan dan berkemahiran tinggi. Antara cara terbaik membantu meningkatkan kemahiran pada pelajar adalah melalui proses pengajaran dan pembelajaran di universiti. Pembelajaran koperatif menyediakan kaedah pembelajaran aktif iaitu melibatkan pembelajaran dengan proses interaksi berkumpulan. Ia sering diberi perhatian sama ada dari aspek penyelidikan atau amalan dalam pendidikan (Johnson *et al.*, 2000). Sorotan pembacaan mendapati banyak implementasi dan kajian berkaitan pembelajaran koperatif dilaksanakan pada pelbagai bidang dan peringkat pengajian (Holt *et al.*, 1991 ; Johnson dan Johnson, 1994 ; Felder, 2001).

Salah satu ciri ketara pembelajaran koperatif adalah pelajar bekerjasama dalam kumpulan bagi mencapai matlamat pembelajaran bersama. Setiap individu adalah saling bergantung bagi mencapai matlamat kumpulan di mana ia perlu di struktur dan di bimbing oleh guru (Johnson dan Johnson, 1994). Pelajar perlu bekerjasama bagi membolehkan mereka saling membantu (Johnson dan Johnson, 1999). Kerjasama berkumpulan tersebut memastikan pelajar aktif dalam pembelajaran di mana ia sukar dicapai sekiranya kaedah syarahan biasa digunakan (Palmer dan Streetman, 2003). Ini bertepatan dengan paradigma pengajaran kini iaitu pelajar adalah aktif membina pengetahuan, pembinaan nilai dan pembelajaran melalui interaksi sosial (Johnson *et al.*, 1991). Manakala proses interaksi berkumpulan boleh dipertingkatkan dengan sokongan teknologi seperti penggunaan sistem pengurusan kursus menerusi laman web. Bukan itu sahaja, teknologi turut bertindak sebagai alatan kognitif sebagai mana wujud dalam ciri persekitaran pembelajaran konstruktivisme (Wan Salihin Abdullah dan Mohd Yusof Arshad, 1996).

Pembelajaran koperatif menyediakan kaedah bagaimana pembelajaran aktif boleh dilaksanakan menerusi proses pembelajaran berkumpulan. Lima elemen perlu ada pada pembelajaran koperatif ialah ; pergantungan positif, tanggungjawab individu,

pertemuan bersemuka, kemahiran kolaborasi dan proses berkumpulan (Johnson dan Johnson, 1991).

## 5.0 Objektif Kajian

1. Mereka bentuk dan menghasilkan laman web menggunakan sistem pengurusan kursus berasaskan sumber terbuka bagi subjek Sistem Ekonomi Islam dengan mengambil kira aspek berikut ;
  - lima elemen pembelajaran koperatif oleh Johnson dan Johnson (1991 ; 1999)
  - ciri persekitaran pembelajaran teori konstruktivisme oleh Jonassen (1998)
2. Menilai keberkesanan laman web yang dihasilkan dari aspek ;
  - kesan terhadap kemahiran komunikasi secara bertulis di kalangan pelajar setelah menggunakan laman web
  - hubungan dalam kerjasama kumpulan di kalangan pelajar

## 6.0 Reka bentuk Laman Web

Proses reka bentuk dan pembangunan laman web adalah berpandukan model reka bentuk pengajaran R2D2 (*Recursive, reflective, design and development*) di mana ia mengandungi tiga fasa utama ; fasa definisi, fasa reka bentuk dan pembangunan, dan fasa implementasi dengan berdasarkan empat prinsip iaitu pengulangan (*recursion*), refleksi (*reflection*), tidak berturutan (*non-linearity*) serta penglibatan reka bentuk (*participatory design*) (Willis, 1995). Willis (1995) turut menyatakan proses pada model ini bukanlah sesuatu yang linear dan statik, sebaliknya boleh disesuaikan dengan keperluan pembelajaran sepanjang proses pembangunan. Oleh itu, proses pembangunan laman web bagi kajian ini hanya mengambil tiga fasa utama serta empat prinsip Model ID R2D2 sebagai panduan reka bentuk dan pembangunan laman web kajian. Bersesuaian dengan pembelajaran aktif, ciri persekitaran pembelajaran konstruktivisme oleh Jonassen (1998) menjadi persekitaran utama proses pembelajaran laman web kajian ini. Sebagai perlaksanaan pembelajaran aktif dalam persekitaran konstruktivisme berdasarkan model Jonassen (1998), lima elemen pembelajaran koperatif (Johnson dan Johnson, 1991 ; 1999) diintegrasikan pada proses pembelajaran menggunakan laman web kajian ini di mana lima elemen berkenaan adalah ;

- Akauntabiliti individu
- Pergantungan positif
- Interaksi bersemuka
- Kemahiran kolaborasi
- Kitaran atau proses berkumpulan

Bagi menjamin keberkesanan pembelajaran koperatif menerusi laman web, kajian turut mengambil kira prinsip pembelajaran atas talian Salmon (2002) bagi diintegrasikan bersama. Lima langkah dinyatakan ialah ;

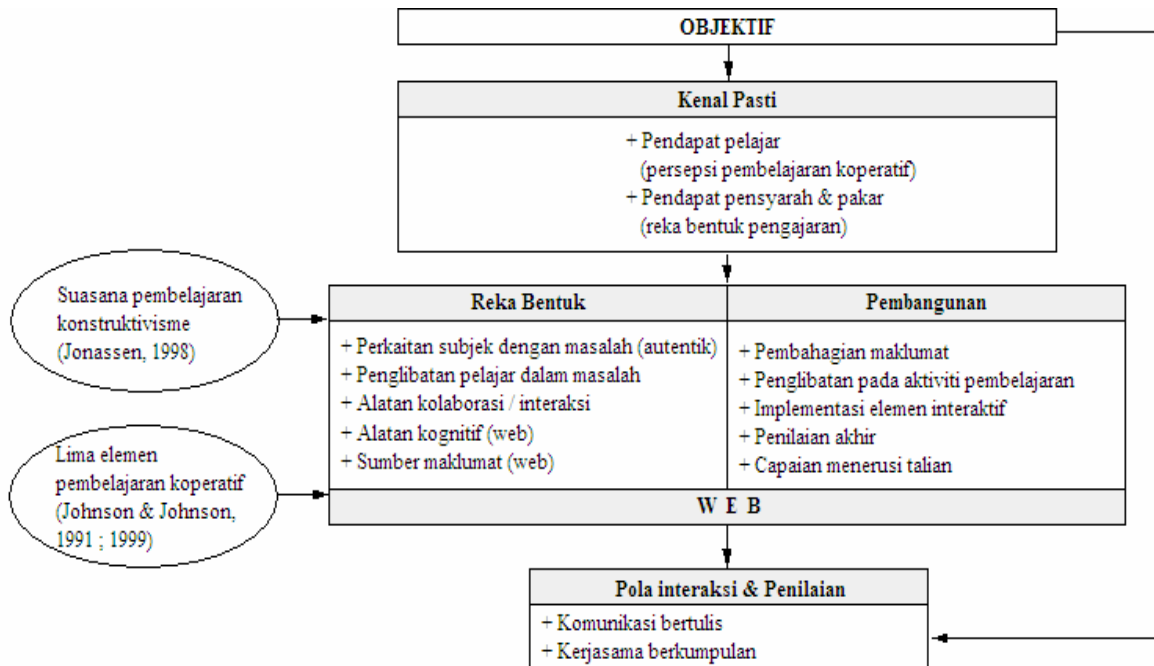
- *Access & Motivation* : Membuat penilaian awal dan memotivasikan pelajar terhadap pembelajaran yang disediakan melalui sistem disediakan.

- *Online Socialisation* : Membiasakan pelajar dengan persekitaran pembelajaran atas talian seperti membina kepercayaan antara ahli kumpulan.
- *Information Exchange* : Menggalakkan pertukaran maklumat di mana pelajar perlu diberikan tugas bagi membolehkan mereka mencari dan berkongsi maklumat didapati. Ini secara tidak langsung menggalakkan pelajar aktif dalam pembelajaran.
- *Knowledge Construction* : Aktiviti pada bahagian ini membantu pelajar untuk membina kemahiran tertentu seperti pemikiran aras tinggi dan juga kemahiran berkaitan. Sebagai contoh mengaitkan pembelajaran dengan permasalahan semasa boleh diaplikasikan
- *Development* : Membantu pelajar membangunkan kemahiran kognitif bagi membolehkan mereka membuat penilaian sendiri. Aktiviti seperti menggalakkan perkongsian refleksi dan juga interpretasi maklumat.

Salmon (2002) turut menyatakan panduan kepada pelaksanaan dengan menambah kepada ciri-ciri yang perlu ada dalam aktiviti pembelajaran atas talian bagi memastikan pelajar mendapat faedah darinya. Antaranya ialah :

- Pembahagian maklumat kepada lebih kecil yang menggalakkan pelajar berfikir
- Aktiviti pembelajaran dibentuk dengan melibatkan semua pihak
- Implementasi elemen interaktif seperti ruangan maklum balas
- Penilaian akhir atau maklum balas dari pensyarah
- Semua pengajaran atau subjek boleh dicapai menerusi talian

Berdasarkan integrasi ciri persekitaran pembelajaran konstruktivisme dengan lima elemen pembelajaran koperatif yang diimplementasikan pada pembangunan laman web menggunakan Model ID R2D2, maka kerangka teori berikut terhasil sebagai reka bentuk pembangunan laman web.



**Rajah 2** Kerangka teori bagi reka bentuk pembelajaran kooperatif menerusi web

## 7.0 Metodologi Kajian

Penilaian keberkesanan laman web dijalankan dengan pendekatan eksperimen bersirikan masa dengan sekumpulan pelajar dipilih bagi mengikuti penggunaan laman web pada tempoh tertentu. Pendekatan kuantitatif dan kualitatif digunakan bagi mengukur pelbagai aspek berkaitan kajian sebelum, semasa dan selepas penggunaan laman web. Jadual 1.0 menunjukkan pendekatan berbentuk kuantitatif dan kualitatif bagi mendapatkan data kajian.

**Jadual 1** Reka bentuk kutipan data

Perkara	Reka bentuk kutipan data
Persepsi pelajar terhadap pembelajaran kooperatif	1. Pendekatan kuantitatif menggunakan borang soal selidik (skala likert dengan lima item pilihan) 2. Temu bual berstruktur kepada pelajar
Pendapat pensyarah dan pakar pengajaran terhadap bentuk pembelajaran kooperatif menerusi laman web.	1. Pendekatan kualitatif iaitu temu bual separa struktur kepada setiap pihak
Penilaian kesan penggunaan laman web terhadap pelajar dari dua aspek :	
1. Kemahiran komunikasi secara bertulis 2. Tahap kerjasama kumpulan	1. Soal selidik dengan lima item pilihan jawapan (skala likert)



	2. Siri penilaian berkala : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ temu bual,</li> <li>○ portfolio pelajar,</li> <li>○ log pembelajaran,</li> <li>○ penulisan journal</li> <li>○ dokumen perbincangan pelajar (<i>forum, chatting</i>)</li> </ul>
Bentuk capaian pelajar semasa menggunakan laman web	" <i>Tringulasi</i> " data hasil analisis siri penilaian berkala
Bentuk pembelajaran pelajar yang membantu peningkatan kemahiran dinyatakan	Hasil analisis bentuk capaian pelajar terhadap setiap pencapaian dominan akan dibuat kesimpulan bagi mendapatkan bentuk pembelajaran pelajar mengikut pencapaian dominan.

Terdapat dua kumpulan utama pelajar bagi kajian ini, iaitu kumpulan pertama bagi mendapatkan persepsi terhadap pembelajaran koperatif dan kumpulan pelajar kedua ialah kumpulan pelajar yang akan mengikuti pembelajaran menggunakan laman web dibangunkan. Kumpulan pelajar pertama melibatkan keseluruhan pelajar program pengajian Sarjana Muda Serta Pendidikan Islam (43) dengan status pengajian sepenuh masa. Penglibatan keseluruhan populasi sebagai sampel diharapkan memberi gambaran hampir sebenar kepada persoalan dinyatakan. Manakala kaedah persampelan bertujuan digunakan bagi pemilihan kumpulan pelajar kedua di mana seramai 43 orang pelajar SPI tahun 4 dipilih bagi mengikuti penggunaan sistem laman web dibangunkan.

Sebagai gambaran awalan tahap kemahiran komunikasi bertulis dan kerjasama berkumpulan pelajar, data dikutip dari sistem pembelajaran elektronik (*e-learning*) sedia ada seterusnya dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Kaedah ini telah digunakan oleh Jamaluddin Harun dan Zaidatun Tasir (2006) sebagai melihat strategi pembelajaran aktif menerusi alatan kolaboratif. Setelah itu, kumpulan pelajar kedua akan mengikuti proses pembelajaran di luar waktu kuliah menggunakan laman web dibangunkan dengan pengkaji sendiri terlibat sebagai moderator ke atas penggunaan sistem pembelajaran dibangunkan. Pelajar diberikan tempoh masa tertentu untuk menggunakan laman web dengan pengkaji akan mengambil data secara berkala setiap minggu bagi melihat peningkatan kemahiran dinyatakan. Bagi tujuan analisis data, kaedah *repeated measure ANOVA* digunakan dengan perbandingan kepada data yang diambil secara berkala serta perbandingan kepada data awalan sebelum penggunaan laman web. Berikut adalah Rajah 3.0 menunjukkan perancangan pelaksanaan penggunaan laman web oleh pelajar serta proses penilaian berkala yang akan dilakukan.

<p><b>Langkah 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis awalan ke atas sistem pembelajaran elektronik semasa dari dua aspek ; kemahiran komunikasi bertulis dan tahap kerjasama berkumpul</li> <li>• Subjek : Sistem Ekonomi Islam</li> <li>• Tujuan : Mendapatkan gambaran umum terhadap dua aspek dikaji</li> <li>• Kaedah : Analisis forum, log perbualan, log data (kuantitatif &amp; kualitatif),</li> </ul>	
<p><b>Langkah 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edar Soal selidik 1 (persepsi pelajar terhadap pembelajaran koperatif menerusi laman web dari dua aspek)</li> <li>• Sampel : Keseluruhan populasi (pelajar 1 – 4 SPI)</li> <li>• Temu bual kepada pensyarah dan 3 pakar pengajaran (pembelajaran koperatif, teori konstruktif, reka bentuk laman web)</li> </ul>	
<p><b>Langkah 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembangunan laman web</li> <li>• Penilaian berterusan sehingga hasil akhir</li> </ul>	
<p><b>Langkah 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan laman web <i>peringkat 1</i></li> <li>• Sampel bertujuan : Pelajar 4 SPI</li> <li>• Prosedur : pelajar diberi penerangan ringkas tentang sistem yg akan digunakan (aspek teknikal, cara capaian, aktiviti terlibat, tempoh penggunaan, topik perbincangan)</li> <li>• Tempoh capaian pelajar adalah 7 hari sebelum analisis sistem <i>peringkat 1</i></li> </ul>	
<p><b>Langkah 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis penggunaan sistem <i>peringkat 1</i></li> <li>• Kaedah analisis sama seperti analisis awalan</li> </ul>	
<p><b>Langkah 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan laman web <i>peringkat 2</i></li> <li>• Tempoh penggunaan : 7 hari</li> </ul>	
<p><b>Langkah 7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis penggunaan sistem <i>peringkat 2</i></li> <li>• Kaedah analisis sama seperti analisis awalan</li> </ul>	
<p><b>Langkah 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan laman web <i>peringkat 3</i></li> </ul>	
<p><b>Langkah 9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem ditutup kepada capaian pelajar</li> <li>• Analisis penggunaan sistem <i>peringkat 3</i></li> <li>• Kaedah analisis sama seperti analisis awalan</li> <li>• Soal selidik 2 – sampel pelajar pengguna sistem</li> <li>• Temu bual – pelajar dan pensyarah, pakar</li> <li>• Analisis forum ; <i>repeated measure ANOVA</i> kepada analisis 3 peringkat penggunaan sistem ; tringulasi</li> <li>• Kesimpulan</li> </ul>	

**Rajah 3** Perancangan tempoh pelaksanaan kajian

## 8.0 Jangkaan Hasil Kajian

Di akhir kajian, diharapkan suatu bentuk atau proses pembelajaran menggunakan kaedah pembelajaran koperatif dengan dibantu sistem pengurusan kursus atas talian diperolehi sebagai usaha membantu pelajar meningkatkan kemahiran komunikasi secara bertulis dan tahap kerjasama berkumpulan. Reka bentuk eksperimen dengan siri penilaian berkala diharapkan membantu kajian melihat perubahan atau peningkatan kemahiran pelajar seiringan dengan penggunaan sistem laman web dengan pendekatan kaedah pembelajaran koperatif.

## 9.0 Kesimpulan

Kertas kerja ini membincangkan reka bentuk pembangunan sistem pengurusan kursus berasaskan sumber terbuka secara capaian laman web bagi pembelajaran koperatif dalam persekitaran pembelajaran konstruktivisme. Lima elemen pembelajaran koperatif (Johnson dan Johnson, 1991; 1999) dan ciri persekitaran pembelajaran konstruktivisme (Jonassen, 1998) diintegrasikan pada pembelajaran menerusi laman web menggunakan Model Reka bentuk Pengajaran R2D2 (Willis, 1995). Prinsip dan ciri pelaksanaan pembelajaran atas talian oleh Salmon (2002) diambil kira bagi tujuan pembangunan laman web kajian ini. Diharapkan hasil perbincangan kertas kerja kajian ini membolehkan satu bentuk pembelajaran koperatif menggunakan sistem pengurusan kursus menerusi laman web diperolehi bagi membantu pelajar meningkatkan kemahiran dinyatakan. Seterusnya ia dapat memberi panduan kepada para pendidik terutama peringkat universiti bagi mengintegrasikan pembelajaran koperatif dengan sokongan teknologi maklumat dan komunikasi bertujuan meningkatkan kemahiran-kemahiran berkaitan keperluan kerjaya.

## Rujukan

- Baharuddin Aris, Mohamad Bilal Ali, Jamalludin Harun, Zaidatun Tasir, Noor Azean Atan dan Norah Md. Noor (2006). *Universiti Teknologi Malaysia's e-learning research and development experiences related to learning computer science, Information Technology and multimedia subjects*. Presented at INCULT, Shah Alam, Malaysia.
- Bhavani Sridharan and Kinshuk. (2003). Reusable Active Learning System for Improving the Knowledge Retention and Better Knowledge Management. Dalam. Devedzic, V., Spector, J. M. Sampson, D. G. and Kinshuk. *The 3rd IE International Conference on Advanced Learning Technologies Conference Proceedings*. Los Alamitos : IEEE Computer Society. 72-75.
- Carlan, Verónica Galván, Rubín, R. and Morgan, B. M. (2005). *Cooperative Learning, Mathematical Problem Solving and Latinos*. Available through email : [bmorgan@utb.edu](mailto:bmorgan@utb.edu).
- Christison, M. A. (1990). *Cooperative Learning in the EFL Classroom*. English Teaching Forum. 29(4);6-9.

- 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. Available through <http://dougiamas.com/writing/edmedia2003/>
- Felder, R. (2001). *Interviewed by Ledlow, S.* on March 19th 2001. North Carolina State University.
- Felder, R., M. dan Brent, R. (1994). *Cooperative Learning in Technical Courses :Procedures, Pitfalls, and Payoffs*. ERIC Document Reproduction Service, ED 37038. Available through <http://w.ncsu.edu/felderpublic/Papers/>).
- Felder, R. M., Felder, G. N. And Dietz, J. (1998). A Longitudinal Study Of Engineering Student Performance And Retention, Comparisons With Traditionally-Taught Students. *Journal Of Engineering Education*. 87(4): 469-480.
- Grineski, S. (1996). *Cooperative Learning In Physical Education*. United State : Human Kinetics.
- Hill, S. dan Hill, T. (1990). *The Collaborative Classroom : A Guide To Co-operative Learning*. Australia : Elearnor Curtin Publishing.
- Holt, D. H. Chips, B. dan Wallace, D. (1991). *Cooperative Learning In The Secondary School : Maximizing Language Acquisition, Academic Achievement, and Social Development*. The National Clearinghouse for Bilingual Education Program Information Guide Series, Number 12.
- Institut Penyelidikan Pendidikan Tinggi Negara. (IPPTN) 2004. *Pencapaian Akademik (Konsep Nilai Tambah) dan Kebolehgunaan Tenaga (Employability) Siswazah*. Institusi Pengajian Tinggi. Monograf 3/2004.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. and Smith, K. (1991). *Active Learning : Cooperation In The College Classroom*. Edina, MN : Interaction Book Co.
- Johnson, D. W., dan Johnson, R. (1999). *Learning Together And Alone : Cooperative, Competitive and Individualistic Learning*. 5th ed. Massachusetts : Allyn & Bacon.
- Johnson, D. W., dan Johnson, R. T. (1994). *Learning Together And Alone: Cooperative, Competitive And Individualistic Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., dan Johnson, R. T. (1994). *Learning Together And Alone: Cooperative, Competitive And Individualistic Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. dan Smith, K. (1991). *Active Learning : Cooperation In The College Classroom*. Edina, MN : Interaction Book Co.
- Jonassen, D. H. (1998). *Technology as Cognitive Tools : Learners as Designers. ITForum Paper#1*. Available through <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper1/paper1.html>.
- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (2006). *Modul Pembangunan Kemahiran Insaniah (Soft Skills) Untuk Institusi Pengajian Tinggi Malaysia* . Serdang, Selangor. Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Lazarowitz, R. dan Karsenty, G. (1990). *Cooperative Learning & Students' Academic Achievement, Process Skills, Learning Environment & Self Esteem In Tenth-Grade Biology Classrooms*. Dalam. Sharan, S. *Cooperative Learning : Theory And Research*.
- Long, G. A. (1988). *Cooperative Learning: A New Approach*. *Journal of Agricultural Education*. 30(2): 1-8.
- Palmer, G. P. dan Streetman, R. (2003). *Cooperative Learning*. Dalam. Orey, M. (Ed.). *Emerging Perspectives On Learning, Teaching, And Technology*. Available through <http://www.coe.uga.edu/epltt/col.htm>.

- Research Report Evaluations and Investigations Programme Higher Education Division (2000). *Employer Satisfaction With Graduate Skills* . Australia : ACNielsen Research Services.
- Smith, T. C. (2003). Synthesis of Selected Instructional Design Theories. ED7620 *Theoretical Basis of Instructional Design* . Available through <http://home.surewest.net/tcsmith/papers/>
- Salmon, G. (2002). *E-Tivities: The Key To Active Online Learning*. London : Kogan Page.
- Wan Salihin Abdullah dan Mohd Yusof Arshad (1996). Penggunaan Teknologi Maklumat Sebagai Alat Kognitif Dalam Pendidikan Sains. *Jurnal Pendidikan*. 2(1); 59-70.
- Willis, J. (1995). A recursive, reflective instructional design model based on constructivist-interpretivist theory. *Educational Technology*, 35 (6), 5 -23.
- Zaidatun Tasir dan Jamalludin Harun (2006). *Active Learning through Technology among Undergraduate's Students at Universiti Teknologi Malaysia*. Prosiding Konvensyen Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia Ke – 19. 9 – 11 September 2006, Langkawi, Kedah.

### **Rujukan Web**

<http://www.21stcenturyskills.org>