

PENGHASILAN DAN KAJIAN TENTANG MODUL PEMBELAJARAN PRINSIP
KEJURUTERAAN ELEKTRIK (PKE1) DI KUITTHO.

MOHD. FAIZAL BIN ISMAIL

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi
sebahagian daripada syarat penganugerahan Ijazah Sarjana
Pendidikan Teknik dan Vokasional

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

FEBRUARI 2004

Istimewa buat,

Ibu dan keluarga tersayang serta sahabat handai yang telah membantu serta memberi dorongan untuk terus mengejar kejayaan. Tidak dilupakan juga ku kirimkan doa untuk ayah diatas kejayaan ini



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

PENGHARGAAN

DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PENGASIH LAGI MAHA PENYAYANG

Alhamdulillah, bersyukur kehadiran Allah s.a.w. kerana dengan limpah dan kurnianya telah memberi saya kekuatan dan kesabaran untuk melaksanakan kajian saya yang bertajuk 'Penghasilan dan Kajian Tentang Modul Pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE1) di KUiTTHO.

Di sini saya mengucapkan ribuan terima kasih kepada yang terlibat sepanjang melaksanakan projek ini, terutamanya kepada pembimbing saya Tn. Hj. Mohd Yusop bin Ab. Hadi di atas segala tunjuk ajar, komen, dorongan yang diberikan dan kesabaran melayan karenah penulis sepanjang menyiapkan kajian ini.

Terima kasih ini juga ditujukan kepada En. Mohd. Azlan Ab. Shukor selaku penyelarasa mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik dan Puan Anita Azmi sebagai pensyarah bagi mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik serta para pelajar yang terlibat secara langsung dalam kajian ini.

Akhir kata semoga tesis ini dapat memberi manfaat pada masa akan datang dan sebagai galakan kepada rakan-rakan dalam memberi idea untuk menambahkan lagi maklumat yang berkaitan dengan perkembangan dalam bidang pendidikan yang semakin mencabar ini.

ABSTRAK

Kaedah pengajaran dan pembelajaran masa kini memerlukan bahan pembelajaran yang konkrit sebagai pemangkin bagi menjayakannya. Modul pembelajaran merupakan salah satu kaedah yang sering digunakan dalam sistem pendidikan di negara kita. Kajian ini dilakukan adalah untuk menghasilkan dan mengkaji modul pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE1) di KUiTTHO. Tujuan Kajian ini adalah untuk meninjau sama ada modul pembelajaran PKE1 yang dihasilkan dapat meningkatkan pencapaian pelajar yang mengambil mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik dalam topik Hukum Kirchoff, litar siri dan litar selari di KUiTTHO. Pengumpulan data dibuat dengan menggunakan set soal selidik. Data dianalisa menggunakan *Statistical Packages for Social Science (SPSS) 11.5 for Windows* berdasarkan kaedah statistik deskriptif dan pengujian-t. Dapatan kajian secara keseluruhan menunjukkan bahawa modul pembelajaran PKE1 dapat membantu proses pembelajaran pelajar serta meningkatkan pencapaian pelajar di KUiTTHO.

ABSTRACT

Nowadays teaching and learning method required some concrete learning materials in order to establish the process. One of the methods used widely in our educational system is the learning module. This research is to develop and study the PKE1 learning module at KUiTTHO. Yet, the purpose of this study is to observe whether the module could increase or upgrade the students achievement, whose take the Electrical Engineering Principle subject in Kirchoff law, serial circuit and parallel circuit at KUiTTHO. A set of questionnaire was used to collect the data. The questionnaire data then, was analyzed with *SPSS 11.5 for windows*, using the descriptive statistical and T-test. The results of the study showed that the PKE1 learning module supported the learning process of the student and upgraded their achievement at KUiTTHO.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI LAMPIRAN	xiii
BAB I	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	2
	1.3 Pernyataan Masalah	3
	1.4 Persoalan Kajian	4
	1.5 Objektif Kajian	4
	1.6 Hipotesis Kajian	5
	1.7 Kerangka Teori	6
	1.8 Kepentingan Kajian	7
	1.9 Skop Kajian	7
	1.10 Batasan Kajian	8
	1.11 Definisi Istilah	9

BAB II SOROTAN PENULISAN

2.1	Pengenalan	11
2.2	Modul	12
2.3	Ciri-ciri Sebuah Modul	13
2.4	Kegunaan Modul	17
2.5	Tujuan Pembelajaran Bermodul	17
2.6	Kebaikan Pembelajaran Bermodul	18
2.7	Ciri-ciri Modul Pembelajaran dan Pengajaran	20
2.8	Kepentingan Modul Dalam Mata Pelajaran Teknikal	20
2.9	Model ADDIE	22

BAB III METODOLOGI

3.1	Pengenalan	23
3.2	Rekabentuk kajian	23
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	24
3.4	Instrumentasi	24
	3.4.1 Pengujian (Experimental)	25
	3.4.2 Soal Selidik	25
3.5	Kesahan dan Kebolehpercayaan	30
3.6	Kerangka Operasi	31
3.7	Prosedur Kajian	32
3.8	Analisis Data	32
3.9	Andaian	33
3.10	Batasan Kajian	33

BAB IV REKA BENTUK PRODUK

4.1	Pengenalan	34
4.2	Struktur Modul	35
4.3	Komponen Modul	36
4.3.1	Reka Bentuk Input	38
4.3.2	Reka Bentuk Aktiviti dan Maklum Balas	38
4.3.3	Penilaian Kendiri	42

BAB V HASIL DAPATAN DAN KEPUTUSAN

5.1	Pengenalan	43
5.2	Bilangan Responden	43
5.3	Maklumat Diri Responden	44
5.3.1	Jantina Responden	44
5.3.2	Bangsa	44
5.3.3	Tahun Pengajian	45
5.4	Penilaian Modul Pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik	45
5.4.1	Penilaian Modul PKE1 Dapat Membantu Proses Pembelajaran Mata Pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik	46
5.4.2	Penilaian Isi Kandungan Modul PKE1	48
5.4.3	Penilaian Mengenai Format Modul PKE1	50
5.4.4	Ujian-t	51
5.4.5	Maklum Balas	53

BAB VI PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

6.1	Pendahuluan	56
6.2	Perbincangan Dapatan Kajian	56
6.2.1	Maklumat Diri Responden	57
6.2.2	Penilaian Modul PKE1	58
6.2.2.1	Dapat Membantu Proses Pembelajaran	58
6.2.2.2	Isi Kandungan Modul PKE1	60
6.2.2.3	Format Modul PKE1	61
6.2.2.4	Pra Ujian dan Pos Ujian	61
6.3	Rumusan	63
6.4	Cadangan	64

BIBLIOGRAFI

65

LAMPIRAN

69



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Skala Likert	26
3.2	Penerangan Borang Soal Selidik PKE1	27
3.3	Spesifikasi Skala Likert	33
5.1	Bilangan Responden Berdasarkan Jantina	44
5.2	Bilangan Responden Mengikut Bangsa	44
5.3	Bilangan Responden Mengikut Tahun Pengajian	45
5.4	Penilaian Modul PKE1 Dapat Membantu Proses Pembelajaran Mata Pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik	46
5.5	Penilaian Isi Kandungan Modul PKE1	48
5.6	Penilaian Mengenai Format Modul PKE1	50
5.7	Analisis Pencapaian Pelajar Dalam Ujian Pra Dan Ujian Pos	51
5.8	Maklum Balas Responden Berkenaan PKE1	53

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori Kajian	6
2.1	Model Pembinaan Modul PKE1	22
3.1	Kronologi Kajian Ke atas Responden	31
4.1	Reka Bentuk Modul	35
4.2	Struktur dan Komponen Modul	36
4.3	Kitaran Pembelajaran Dalam Modul PKE1	38
4.4	Contoh Untuk Teks Sahaja	39
4.5	Contoh Untuk Kombinasi Teks dan Rajah	40
4.6	Contoh Untuk Kombinasi Teks, Rajah dan Formula	41
4.7	Peranan Penilaian Kendiri Dalam Pembelajaran Bermodul	42

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal selidik	69
B	Analisis Kebolehpercayaan	77
C	Analisis Data	79
D	Analisis ujian-t	89
E	Ujian dan Skima	90
F	Surat Pengesahan	94
G	Borang Soal selidik (Tinjauan Awal)	97
H	Analisis Data (Tinjauan Awal)	102
I	Modul Pembelajaran PKE1	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Proses pengajaran dan pembelajaran memerlukan beberapa bahan dan kaedah yang konkrit sebagai pemangkin bagi menjayakannya. Salah satu bahan yang sangat popular digunakan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran ialah modul. Modul dibangunkan sebagai alat bahan bantu mengajar oleh guru dan sebagai bahan rujukan kepada para pelajar. Penghasilan modul merupakan salah satu bahan yang sangat penting di dalam proses pengajaran dan pembelajaran telah disokong oleh Tinzmann M.B, et.al (1990).

Rex Meyer, G (1988), berpendapat bahawa modul pembelajaran dapat mengukuhkan lagi pemahaman tentang sesuatu perkara yang dipelajari, lebih-lebih lagi bagi mata pelajaran yang berbentuk teknikal. Menurut Yusup Hashim (1998), salah satu kelebihan modul pembelajaran ialah ia boleh digunakan oleh pelajar yang terpisah daripada guru. Oleh itu ciri-ciri yang terdapat dalam bahan modul pembelajaran membolehkan ianya dipelajari mengikut taraf kebolehan murid secara individu (Koh Boh Boon, 1984 & Perry T.L, 2000).

1.2 Latar Belakang Masalah

Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE) merupakan mata pelajaran yang di tawarkan kepada semua pelajar aliran kejuruteraan di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) dan diwajibkan untuk semua pelajar aliran kejuruteraan di KUiTTHO.

Mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik adalah mata pelajaran yang baru diperkenalkan di KUiTTHO pada Semester II Sesi 2002/2003. Ia adalah bertujuan untuk menggantikan mata pelajaran Teknologi Elektrik yang sebelum ini hanya ditawarkan kepada pelajar jurusan elektrik sahaja.

Oleh kerana mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik ini baru diperkenalkan di KUiTTHO, ia telah menarik minat pengkaji untuk mengkaji tiga perkara berikut :-

1. Permasalahan pelajar dalam mempelajari mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik.
2. Sumber rujukan yang sering digunakan oleh pelajar dalam mempelajari mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik.
3. Kandungan nota mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik.

Daripada tinjauan awal hasil temu bual antara pengkaji dengan dua orang pensyarah yang mengajar mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik di KUiTTHO, didapati pelajar tidak dapat memahami dengan jelas konsep asas mata pelajaran mengenai tajuk 'Analisis Rangkaian Litar Elektrik'. Keadaan ini menyebabkan mereka tidak dapat mengaitkan pengetahuan yang sedia ada dalam asas analisis rangkaian elektrik dengan pelajaran yang baru diajar oleh pensyarah.

Daripada tinjauan awal hasil soal selidik yang telah dijalankan terhadap 60 pelajar yang mengambil mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik di KUiTTHO, didapati :-

1. Rujukan utama pelajar bagi mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik di KUiTTHO ialah nota pensyarah.
2. Tidak banyak contoh-contoh penyelesaian masalah dalam nota pensyarah yang boleh dirujuk oleh pelajar.
3. Langkah penyelesaian dalam nota yang diberikan oleh pensyarah tidak mengikut turutan langkah-langkah sepatutnya.

Menurut Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Pendidikan (2002), keadaan ini akan menyebabkan para pelajar kurang berminat dan bermotivasi untuk memberikan penumpuan sepenuhnya dalam sesi pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik.

1.3 Pernyataan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dinyatakan, pengkaji telah menghasilkan modul pembelajaran PKE1 untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh pelajar yang mengambil mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik di KUiTTHO. Di samping itu juga pengkaji ingin mengkaji sejauh manakah penerimaan pelajar terhadap modul pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE1) di KUiTTHO?

1.4 Persoalan Kajian

Berdasarkan pernyataan masalah yang dinyatakan di atas, pengkaji telah tetapkan kepada empat (4) persoalan iaitu :-

1. Sejauh manakah penggunaan modul Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE 1) yang dihasilkan dapat membantu proses pembelajaran di KUiTTHO?
2. Sejauh manakah isi kandungan modul PKE1 dikuasai sepenuhnya oleh pelajar?
3. Apakah modul PKE 1 menggunakan format yang bersesuaian dengan kehendak pelajar?
4. Apakah terdapat peningkatan markah dalam ujian pra dan ujian pos setelah menggunakan modul PKE1?

1.5 Objektif Kajian

1.5.1 Objektif Umum

Objektif umum kajian ini ialah untuk menghasilkan modul pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE1) yang merangkumi topik Hukum kirchoff, litar siri dan litar selari.

1.5.2 Objektif Khusus

Pengkaji telah mengelaskan tiga (3) objektif khusus untuk kajian ini, iaitu :

1. Menyediakan modul pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE 1), yang dapat membantu proses pembelajaran pelajar.
2. Menyediakan modul pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE 1) yang mengandungi isi mata pelajaran Hukum Kirchoff, litar siri dan litar selari yang mudah dipelajari.
3. Menyediakan modul pembelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik (PKE 1) yang menggunakan format yang bersesuaian dengan kehendak pelajar.

1.6 Hipotesis Kajian

1) H_0 – Hipotesis Null.

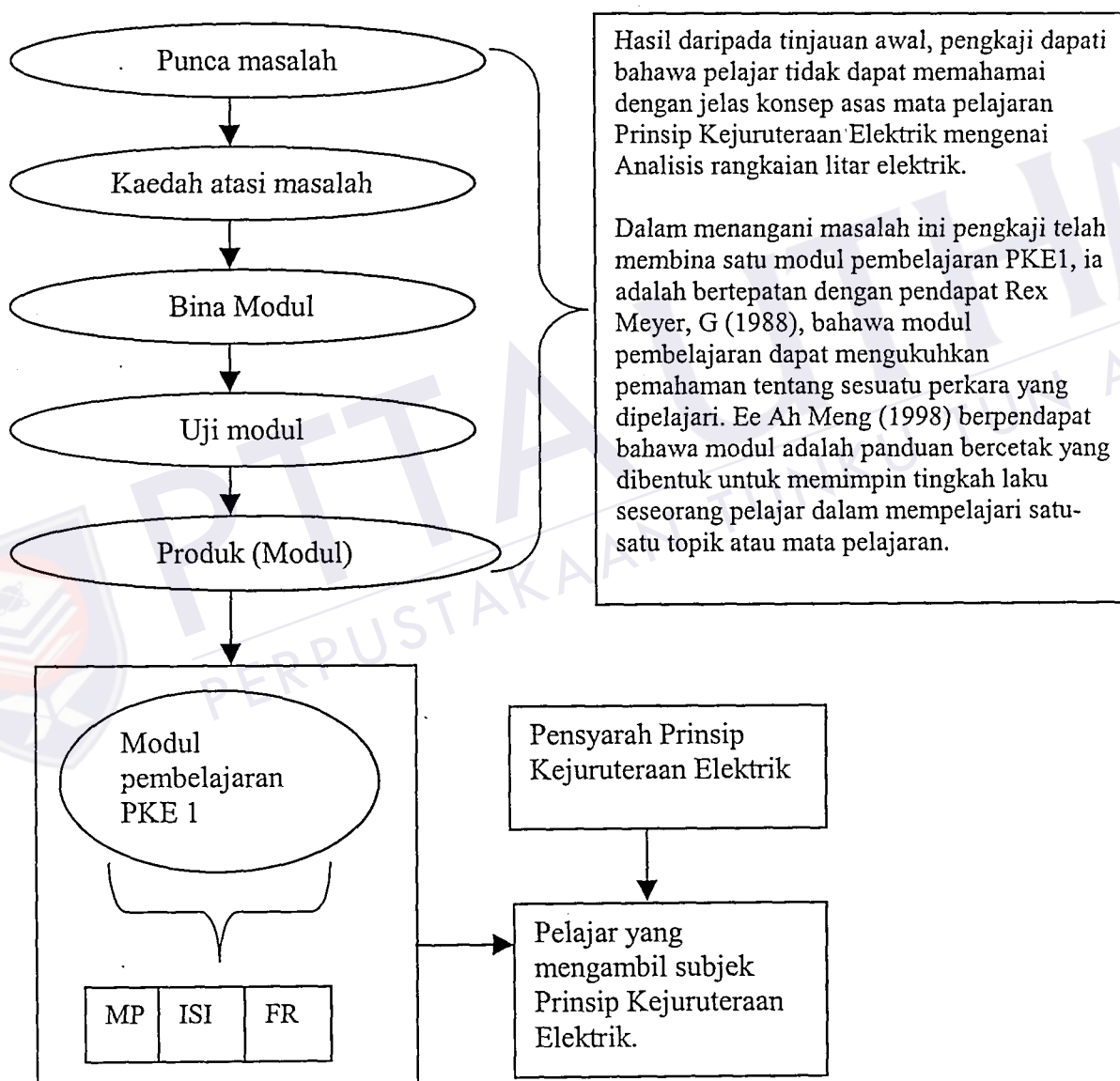
Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara min markah ujian pra dengan markah ujian pos.

2) H_a – Hipotesis Alternatif.

Terdapat perbezaan yang signifikan di antara min markah ujian pra dengan markah ujian pos.

1.7 Kerangka Teori

Rajah 1.1 adalah kerangka teori yang telah diubah suai mengikut kesesuaian kajian oleh pengkaji berdasarkan proses pembelajaran yang dirumuskan oleh Thomas (1998), yang dinamakan "*reflective heuristics*". Melalui proses ini modul PKE 1 dihasilkan dan dinilai untuk membantu proses pembelajaran pelajar di KUiTTHO, isi kandungan modul PKE 1 mudah difahami dan format modul PKE 1 bersesuaian dengan kehendak pelajar.



Petunjuk :

MP – Membantu proses pembelajaran.

ISI – Isi kandungan

FR – Format.

Rajah 1.1 : Kerangka teori kajian.

1.8 Kepentingan Kajian

Pengkaji ingin membina sebuah modul pembelajaran yang sistematik dan berkualiti bagi mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik di KUiTTHO. Pengkaji berharap agar penghasilan modul ini dapat membantu proses pembelajaran pelajar serta meningkatkan kecemerlangan dalam mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik.

1.9 Skop Kajian

Kajian ini dijalankan ke atas pelajar-pelajar Jabatan Elektrik Fakulti Kejuruteraan yang mengambil mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik. Pengkaji hanya menekan dua skop kajian :-

- i) Membangunkan sebuah Modul Pembelajaran bagi mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik berkenaan topik ke empat 'Asas Rangkaian Elektrik', mengenai Hukum Kirchoff, Litar Elektrik Sambungan Siri dan Sambungan Selari.
- ii) Mengkaji keberkesanan modul dalam membantu proses pembelajaran pelajar, isi kandungan modul PKE1 dikuasai sepenuhnya oleh pelajar dan format yang digunakan bersesuaian dengan kehendak pelajar.

1.10 Batasan Kajian

Batasan-batasan dalam kajian ini ialah:

1. Kajian ini adalah berdasarkan kepada persepsi responden yang terlibat dalam kajian ini, iaitu para pelajar yang mengambil mata pelajaran Prinsip Kejuruteraan Elektrik di KUiTTHO.
2. Ketepatan kajian adalah bergantung kepada keterbukaan responden dalam memberikan jawapan, pandangan dan pendapat mereka secara jujur dan ikhlas. Kaedah yang digunakan oleh pengkaji untuk mengurangkan ketidakjujuran :-
 - Pengkaji berada bersama-sama responden semasa menjawab soalan soal selidik. Ini adalah bertujuan untuk membolehkan responden bertanya kepada pengkaji sekiranya berlaku ketidakfahaman.
 - Pengkaji memperuntukkan masa yang mencukupi untuk responden menjawab soal selidik.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUKU AMINAH

1.11 Definisi istilah.

1.11.1 Modul

Kamdi Kamil (1990) mendefinisikan modul sebagai satu pakej pembelajaran berkenaan konsep dalam suatu unit pelajaran. Ia merupakan satu langkah untuk menjadikan pengajaran dan pembelajaran sebagai satu teknik yang boleh dijalankan secara perseorangan untuk membolehkan pelajar mengikuti langkah demi langkah untuk menguasai sesuatu unit pelajaran.

Kamus Dewan (1997) pula mendefinisikan modul sebagai satu kursus pelajaran (latihan) yang dapat dilaksanakan secara tersendiri ke arah pencapaian sesuatu kelayakan atau kemahiran.

Untuk kajian ini, modul adalah sejenis sumber pembelajaran yang mengandungi kandungan mata pelajaran yang lengkap yang dipecahkan mengikut unit bagi membimbing seorang pelajar dalam menguasai kursus yang diberikan.

1.11.2 Prinsip Kejuruteraan Elektrik

Untuk kajian ini, Prinsip Kejuruteraan Elektrik adalah merupakan mata pelajaran yang di tawarkan di KUiTTHO untuk pelajar semester dua tahun satu.

1.11.3 Pembelajaran

Pembelajaran adalah satu proses pengumpulan maklumat dan pengalaman secara berterusan yang melibatkan organ deria untuk rangsangan kepada persekitaran (Kamarudin, 1997).

Pembelajaran adalah proses yang melibatkan pelaksanaan strategi supaya pelajar dapat mencapai matlamat dan perubahan tingkah laku tertentu serta memperoleh kebiasaan, pengetahuan dan sikap yang positif (Boon Pong Ying dan Ragbir Kaur, 1998).

Untuk kajian ini, pembelajaran adalah merupakan proses pengumpulan maklumat dan pengalaman secara berterusan untuk mencapai matlamat dan perubahan tingkah laku.

1.11.4 Modul Pembelajaran

Shaharom Noordin (1991), merumuskan bahawa salah satu kaedah yang paling mudah ialah dengan menyediakan atau membina bahan serta urutan pembelajaran dalam bentuk modul pembelajaran atau lebih dikenali sebagai modul. Modul adalah merupakan satu panduan secara bercetak yang dibentuk untuk memimpin tingkahlaku seseorang pelajar dalam mempelajari satu-satu topik atau mata pelajaran (Ee Ah Meng, 1998).

Menurut Sharifah Alwiah Alsagoff (1981), modul pembelajaran ialah unit-unit isi kandungan yang terkandung dalam satu-satu mata pelajaran.

Untuk kajian ini, modul pembelajaran adalah merujuk kepada satu panduan secara bercetak yang dibentuk untuk memimpin tingkahlaku seseorang pelajar dalam mempelajari satu-satu topik atau mata pelajaran.

BAB II

SOROTAN PENULISAN

2.1 Pengenalan

Bab ini menerangkan mengenai modul, ciri-ciri sebuah modul, kegunaan modul, tujuan pembelajaran bermodul, kebaikan pembelajaran bermodul, ciri-ciri modul pembelajaran dan pengajaran, kepentingan modul dalam mata pelajaran teknikal dan model dalam reka bentuk modul pembelajaran.

2.2 Modul

Menurut Razali Nor (1995), alat bahan bantu mengajar sangat penting dan berkesan untuk digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Terdapat banyak alat bahan bantu mengajar yang sering digunakan iaitu modul pembelajaran, transparenasi, slaid elektronik, carta bercetak, gambarajah bercetak dan sebagainya.

Pensyarah haruslah mempunyai kebolehan dalam menentukan jenis peralatan ABBM yang akan digunakan, kerana ABBM memberikan banyak kebaikan dalam pengajaran dan pembelajaran (Supyan Hussin, 2000). Menurut beliau lagi suasana tempat atau bilik, saiz bilik, bilangan pelajar, waktu kuliah dan juga kekangan perlu di ambil kira oleh pensyarah dalam menentukan jenis ABBM yang sesuai.

Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) telah diaplikasi sekian lama dalam proses pendidikan dan banyak kajian telah dilaksanakan bagi memahami perlaksanaannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Ia adalah bertujuan untuk memaksimumkan tahap kefahaman pelajar terhadap sesuatu ilmu atau konsep yang disampaikan di dalam kelas (Baharuddin et.al, 2000). Sungguhpun begitu, terdapat aspek yang lebih penting dalam usaha mencapai kejayaan bagi proses pengajaran dan pembelajaran iaitu kandungan, aktiviti, objektif dan persekitaran (Kamarudin, 1997).

Untuk perkara ini, Doolittle dan Wiliam (1999), mencadangkan kepada para penggubal kurikulum dan pelaksananya iaitu para pendidik agar sentiasa mempertingkatkan pengetahuan tentang pendidikan untuk tidak ketinggalan zaman.

Menurut Supyan Hussin (2000), proses bagi menyediakan bahan pengajaran sama ada bahan bercetak mahupun elektronik merupakan proses yang melibatkan masa yang lama, kos yang tinggi dan ia perlu dikaji kesesuaiannya kerana ia melibatkan pelajar. Menurut beliau lagi panduan untuk menyediakan bahan pengajaran amat penting kerana bahan yang dihasilkan adalah berbentuk pendidikan yang dapat membantu meningkatkan pencapaian pelajar dalam proses pembelajaran.

BIBLIOGRAFI

- Ahmad Tajudin Jab & Abd. Rani Yunus (2001). "Program Penulisan Modul: Bahagian Kurikulum Teknik dan Vokasional Jabatan Pendidikan Teknik." Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Baharuddin Aris, Norafendy Yahya, Jamaluddin Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan : Dari Tradisi Kepada Terkini". Skudai : Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia.
- Baharuddin Aris, Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir (2001). "Pembangunan Perisian Multimedia Satu Pendekatan Sistematis". Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- Best, J.W. & Kahn, J.V (1998). "Research in Education". Massachusets : Allyn & Bacon.
- Boon Pong Ying & Ragbir Kaur (1998). "Siri Bimbingan Diploma Perguruan Psikologi II (Semester II)". Shah Alam : Penerbit Fajar Bakti Sdn.Bhd.
- Doolittle dan Wiliam (1999)" Constructivism: The Career and Technical Education Perspective" Journal of Educational And Technical Education Vol. 16, No. 1 Fall 1999.<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JVTE/16n1/doolittle.html>, 07 Jun 2003.
- Ee Ah Meng (1998). "Pedagogi II : Perlaksanaan Pengajaran." Kuala Lumpur : Fajar Bakti Sdn Bhd.
- Hopkin, Stanley & Hopkins (1990). "Education and Psychological Measurement and Evaluation". Massachussets : Allyn & Bacon.

Kamaruddin Husin (1997). "Psikologi Bilik Darjah : Asas Pedagogi". Kuala Lumpur : Utusan Publication & Distributors Sdn.Bhd.

Kamdi Kamil (1990)" *Potensi Modul sebagai Bahan Pengayaan Kendiri dalam Matapelajaran Alam dan Manusia*" Jurnal Pendidikan Guru (KPM) 6.14-34

Kamus Dewan (1997). Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Koh B.B. (1984). "Bahan pengajaran kendiri terancang". Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Lembaga Pengkajian Dan Pengembangan Pendidikan (2002) . www.lp3.itb.ac.id . 15 Januari 2003.

Mohd. Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mohd.Najib Abd.Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan". Skudai : Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd Salleh Abu & Zaidatun Tasir (2001). "Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0 for Windows". Kuala Lumpur. Venton Publishing.

Perry, T. L. (2000). "A History Of Interactive Education And Training" . Coastal Training Technologies Corporation. www.coastal.com . 16 January 2003.

Razali Nor (1995). "Teknologi Pendidikan 2". Kuala Lumpur : Kumpulan Budiman Sdn.Bhd.

Rex Meyer, G (1988). "Modules From Design To Implementation 2ND Edition". Manila, Philippines: Colombo Plan Staff College For Technical Education.

Shaharom Noordin (1991): “*Kearah Mengindividukan Pengajaran Menerusi Pengajaran Bermodul*” *Jurnal Pendidikan Guru* . Bil 7. 89-105.

Shaharom Noordin dan Yap Kueh Chin (1992)” *Merekabentuk dan Menilai Modul Pengajaran Kendiri (MPK)* “ *Jurnal Pendidikan Guru: Peranan Pendidikan Bagi Memenuhi Matlamat Wawasan 2020*. Bil 8. 16-44

Sharifah Alwiah Alsagoff (1981)” *Pengenalan Pengajaran Individu dengan Tumpuan Khas kepada Modul Pengajaran dan Modul Pembelajaran*” *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*. Jilid- Bil 1, 46-57

Siti Zohara Bt Yassin (1998). “Persepsi Terhadap Kompetensi Pensyarah Dalam Pengajaran ; Satu Kajian Di Sebuah Maktab Perguruan”, *Fakulti Sains Kognitif Dalam Pembangunan Manusia*, Sarawak: *Universiti Malaysia Sarawak*.

Supyan Hussin (2000). “Modul: Alat Bantu mengajar (ABM)”. *Bangi : Universiti Kebangsaan Malaysia*.

Tinzmann, M. B. et al.. (1990). “What Is The Collaborative Classroom?”. *North Centre Regional Education Laboratory*. www.ncrel.org 30 November 2002.

Thomas, M.J.W (1998). “A Theoretical Framework and Model For Achieving Enhanced Learning Through Information Use in Higher Education”.
<http://www2.auckland.ac.nz/cpd/HERDSA/HTML/Tchlearn/THOMAS.HTM>. 15
Julai 2003.

Uma Sekaran. “*Research Methods For Business*”. *Southern Illinois University: John Wiley & Sons, Inc*.

Yusup Hashim (1997). “*Media pengajaran untuk pendidikan dan latihan*”. *Shah Alam : Fajar Bakti*.

Yusup Hashim (1998). "Teknologi Pengajaran". Shah Alam: Fajar Bakti.

