

KEBERKESANAN PENGGUNAAN CD-I DALAM MATA
PELAJARAN TEKNOLOGI KONKRIT (C 1004) SEBAGAI
ALAT BAHAN BANTU MENGAJAR (ABEM)

NOORHAWATI BTE NORH SAHAP

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN KUI TTHO



3 0000 00071041 2

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL: KEBERKESANAN PENGGUNAAN CD-I DALAM MATA PELAJARAN TEKNOLOGI KONKRIT (C 1004) SEBAGAI ALAT BAHAN BANTU MENGAJAR (ABBM)

SESI PENGAJIAN: 2003/2004

Saya NOORZIAWATI BTE MOHD SAHAP

(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (~~PSM/Sarjana/Doktor Falsafah~~)* ini disimpan di Perpustakaan dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. **Sila tandakan (✓)

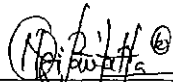
SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysiaseperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD



(TANDATANGAN PENULIS)

Alamat Tetap:
No. 15,R/R 3, Jln Tanjung 1,
Teluk Kemang,
71050 Si Rusa, Port Dickson,
Negeri Sembilan.

Tarikh: 8/10/2003

Disahkan oleh,



(TANDATANGAN PENYELIA)

Tn. Hj. Yusof Bin Jamar
(Nama Penyelia)

Tarikh: 4/11/2003

- CATATAN:
- * Potong yang tidak berkenaan.
 - ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.
 - ♦ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM).

KEBERKESANAN PENGGUNAAN CD-I DALAM
MATA PELAJARAN TEKNOLOGI KONKRIT (C1004) SEBAGAI
ALAT BAHAN BANTU MENGAJAR (ABBM)

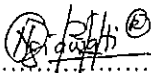
NOORZIAWATI BTE MOHD SAHAP

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

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

SEPTEMBER, 2003

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”.

Tandatangan : 

Nama Penulis : Noorziawati Bt. Mohd Sahap

Tarikh : 8/10/2003

*Untuk insan-insan yang istimewa dan disayangi,
Ayahanda Mohd Sahap bin Kassim, Bonda Norisah binti Aman
dan Khairul Fitri bin Ariffin serta keluarga.*

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani

Alhamdulillah, bersyukur saya ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan izin dan limpah kurniaNya dapatlah saya menyempurnakan kajian ini dengan jayanya.

Saya ingin merakamkan jutaan terima kasih tidak terhingga kepada penyelia Tuan Haji Yusof bin Jamar di atas segala tunjuk ajar, nasihat, bimbingan serta teguran yang membina sepanjang proses kajian ini dilaksanakan.

Penghargaan ini juga turut diberikan kepada pensyarah dan pelajar Politeknik Port Dickson, Negri Sembilan yang telah banyak membantu. Tidak lupa juga buat semua staf pentadbiran dan teknikal Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional di atas kerjasama yang diberikan di sepanjang proses kajian ini dilaksanakan sehingga ke akhirnya.

Akhir sekali ucapan terima kasih diucapkan kepada emak, abah dan keluarga, teman-teman terutamanya Nor Suriani, Noor Hayati, Siti Hanizah, Herman, Zulkifly dan Hartini serta semua pihak yang terlibat dalam memberi kerjasama bagi saya menyempurnakan projek sarjana ini dengan jayanya.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada hari ini telah membawa perubahan dalam bidang pendidikan dengan menggunakan alat bahan bantu mengajar (ABBM) yang lebih efektif. Penggunaan ABBM dalam proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) memberikan kesan maksimum terhadap proses pembelajaran. Sehubungan dengan itu satu kajian dijalankan untuk mengkaji CD-I sebagai ABBM dalam mata pelajaran Teknologi Konkrit (C 1004). Kajian ini menggunakan borang soal selidik dan temubual untuk mendapatkan data. Seramai 80 orang pelajar Diploma Kejuruteraan Awam semester satu, Politeknik Port Dickson, Negeri Sembilan telah dijadikan sampel kajian. Kajian ini dijalankan untuk mengkaji keberkesanan CD-I dari segi gambarajah, bahasa, susunan isi kandungan dan interaktiviti serta sebagai bahan pembelajaran. Data kajian di analisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science 10.0 for Windows* (SPSS 10.0). Dapatan kajian menunjukkan bahawa CD-I yang dikaji berkesan dari segi gambarajah, bahasa, susunan isi kandungan dan intraktiviti. Penulis turut mendapati bahawa CD-I yang dikaji boleh dijadikan sebagai bahan pembelajaran dalam mata pelajaran Teknologi Konkrit (C 1004).

ABSTRACT

The advance of technology elevated the use of teaching aids to facilitate better learning processes. This study was conducted to determine the effectiveness CD-I for Concrete Technology subject. The study was carried out on 80 students undergoing Diploma in Civil Engineering Course at Polytechnic Port Dickson, Negeri Sembilan. Four aspects of effectiveness were categorised namely its illustrations, language, content arrangement and its interactivity. Survey by using questionnaires and interviews was conducted. Data collected was analysed by using *Statistical Package for Social Science 10.0 for Windows* (SPSS 10.0). It was discovered that the CD-I is effective. Hence it is recommended that such CD-I be used as teaching aids for Concrete Technology classes.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	HALAMAN
	BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	JUDUL	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI SINGKATAN	xiii
	SENARAI LAMPIRAN	xiv
BAB I	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latarbelakang Masalah	3
	1.3 Penyataan Masalah	5

1.4	Objektif Kajian	7
1.5	Persoalan Kajian	7
1.6	Kepentingan Kajian	8
1.7	Kerangka Teori Kajian	8
1.8	Skop Kajian	9
1.9	Batasan Kajian	10
1.10	Andaian	10
1.11	Definisi Istilah	11

BAB II SOROTAN KAJIAN

2.1	Pengenalan	13
2.2	Penggunaan Media dalam P&P	14
2.2.1	Penggunaan media sebagai perantara pembelajaran.	15
2.2.2	Pemilihan media sebagai ABBM.	16
2.3	Multimedia dalam Pendidikan	17
2.3.1	Perkembangan multimedia dalam pendidikan	18
2.3.2	Penggunaan multimedia dalam pendidikan	18
2.3.3	Ciri-ciri multimedia	19
2.3.4	Cabaran multimedia masa depan	21
2.4	Pembangunan Perisian Multimedia.	22
2.5	Macromedia Authorware	23
2.5.1	Keupayaan Macromedia Authorware	24
2.5.2	Konsep asas Macromedia Authorware	24
2.6	Garis Panduan Membina CD-I	25
2.6.1	Teks	25
2.6.2	Audio	27
2.6.3	Grafik	27
2.6.4	Animasi	28
2.7	Kesimpulan	29

BAB III	METODOLOGI	
3.1	Pengenalan	30
3.2	Rekabentuk Kajian	30
3.3	Sumber Data	31
3.4	Tempat Kajian	32
3.5	Sampel Kajian	32
3.6	Justifikasi Pemilihan Bab	32
3.7	Instrumen Kajian	33
	3.7.1 Temubual	33
	3.7.2 Borang soal selidik	34
	3.7.3 Kaedah pengumpulan data	35
3.8	Kaedah Analisis Data	36
3.9	Kajian Rintis	37
3.10	Prosedur Kajian	38
BAB IV	REKABENTUK KAJIAN	
4.1	Pengenalan	40
4.2	Latarbelakang Teori Penghasilan Produk	41
4.3	Rekabentuk Produk	43
	4.3.1 Ciri-ciri produk	43
	4.3.2 Kronologi pembentukan produk	44
	4.3.3 Permasalahan dalam rekabentuk produk	48
BAB V	ANALISIS DATA	
5.1	Pengenalan	50
5.2	Analisis Borang Soal Selidik	51
	5.2.1 Analisis maklumat diri responden	51
	5.2.2 Penilaian keberkesanan CD-I	53
	5.2.2.1 Keberkesanan CD-I dari segi gambarajah	53

5.2.2.2	Keberkesanan CD-I dari segi bahasa	55
5.2.2.3	Keberkesanan CD-I dari segi isi kandungan	56
5.2.2.4	Keberkesanan CD-I dari segi interaktiviti	57
5.2.2.5	Penilaian keberkesanan CD-I sebagai bahan pembelajaran.	58
5.3	Analisis Temubual	59
5.4	Kesimpulan	61
BAB VI	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	
6.1	Pengenalan	63
6.2	Perbincangan	63
6.2.1	Keberkesanan CD-I dari segi penggunaan gambarajah.	64
6.2.2	Keberkesanan CD-I dari segi bahasa.	65
6.2.2	Keberkesanan CD-I dari segi susunan isi kandungan.	65
6.2.4	Keberkesanan CD-I dari segi interaktiviti.	66
6.2.5	Keberkesanan CD-I sebagai bahan pembelajaran.	67
6.3	Kesimpulan	68
6.4	Cadangan	70
	RUJUKAN	72
	LAMPIRAN	76

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Taburan item soal selidik bahagian B	34
3.2	Spesifikasi skala Likert	35
3.3	Jadual bagi data item soal selidik	36
3.4	Tafsiran min	36
3.5	Jadual untuk data temubual responden	37
3.6	Nilai koefisien kebolehpercayaan	38
4.1	Model ADDIE	44
5.1	Maklumat diri responden	51
5.2	Taburan min dan sisihan piawai bagi keberkesanan CD-I dari segi gambarajah.	54
5.3	Taburan min dan sisihan piawai bagi keberkesanan CD-I dari segi bahasa.	55
5.4	Taburan min dan sisihan piawai bagi keberkesanan CD-I dari segi susunan isi kandungan.	56
5.5	Taburan min dan sisihan piawai bagi keberkesanan CD-I dari segi interaktiviti.	57
5.6	Penilaian keberkesanan CD-I sebagai bahan pembelajaran.	58
5.7	Data temubual dengan responden.	60
5.8	Purata keseluruhan bagi setiap bahagian item.	62
6.1	Rumusan hasil kajian berdasarkan persoalan kajian	68

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka teori kajian.	9
2.1	Kon Pengalaman Edger Dale	26
2.2	Fon San Serif	26
2.3	Fon berbentuk dckorasi.	26
3.1	Prosedur kajian	39
4.1	Carta alir CD-I yang direkabentuk	46
4.2	Kronologi pembinaan produk	48
5.1	Bilangan responden yang melihat atau mendengar tentang pembelajaran menggunakan CD-I.	52
5.2	Bilangan responden yang menggunakan CD-I dalam pembelajaran.	53

SENARAI SINGKATAN

P&P	-	Pengajaran dan Pembelajaran
ABBM	-	Alat Bahan Bantu Mengajar
PPD	-	Politeknik Port Dickson.
IPT	-	Institut Pengajian Tinggi
COMIL	-	<i>Computer Integrated Learning System.</i>
PBK	-	Pembelajaran Berbantuan Komputer
CD-I	-	CD Interaktif
SPSS	-	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
α	-	<i>Alpha Cronbach</i>
CD	-	<i>Compact Disc</i>

SENARAI LAMPIRAN

NO. LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Sukatan Pelajaran	76
B	Borang Soal Selidik	87
C	Borang Temubual	93
D	Analisis Dapatan Kajian Rintis.	97
E	Analisis Dapatan Bahagian A	100
F	Analisis Dapatan Bahagian B	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Arus pendidikan negara pada hari ini turut berubah dengan perkembangan dunia teknologi maklumat. Dalam era teknologi maklumat masa kini penggunaan multimedia di dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) memberikan satu perubahan yang besar berbanding dengan cara tradisi iaitu penggunaan kapur dan buku teks. Sehubungan dengan itu pelbagai usaha dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia bagi memantapkan lagi proses pengajaran dengan mengadakan kursus penyediaan alat bahan bantu mengajar (ABBM). Dalam melaksanakan suatu proses pengajaran pendidik perlu bijak dalam memilih bahan yang sesuai supaya maklumat dapat diagihkan dengan betul kepada pelajar. Bentuk pengajaran yang disampaikan akan menentukan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran.

Kita dapat lihat bahawa hari demi hari proses P&P menjadi suatu proses yang semakin kompleks dan penuh dengan cabaran. Sukar untuk menentukan kaedah dan pendekatan pengajaran yang terbaik untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang menarik dan berkesan. Menurut Mok Soon Sang (2000), banyak faktor yang menentukan ciri-ciri pengajaran yang baik. Di antaranya ialah kecekapan pendidik mengawal kelas, strategi dan kaedah pengajaran serta penggunaan ABBM. Antara

yang paling penting adalah penggunaan alat bahan bantu mengajar kerana alat bahan bantu mengajar merupakan salah satu cara untuk menyampaikan maklumat dan pengetahuan kepada pelajar.

Secara umumnya, alat bahan bantu mengajar boleh dibahagikan kepada dua jenis iaitu media elektronik dan media bukan elektronik. Media elektronik meliputi bahan seperti radio, televisyen, alat perakam kaset, video, projektor slaid, filem, projektor lutsinar dan piring hitam. Manakala media bukan elektronik terdiri daripada buku, modul, majalah, journal, carta, papan gulung, kad imbasan dan model. Oleh itu dapat dilihat bahawa terdapat pelbagai peralatan bahan bantu mengajar yang boleh digunakan oleh golongan pendidik untuk menyampaikan maklumat dan pengetahuan kepada pelajar.

Biasanya pemilihan alat bahan bantu mengajar mempunyai hubungkait dengan strategi pemusatan pelajar dan strategi pemusatan bahan. Di dalam strategi pemusatan pelajar, Mok Soon Sang (2001) menyatakan bahawa pelajar memainkan peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Pelajar digalakkan melibatkan diri secara aktif dan pendidik sekadar membimbing pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran secara berkumpulan atau individu. Mok Soon Sang (2000) telah menyenaraikan beberapa ciri strategi pemusatan pelajar, di antaranya ialah:

- i. Dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran, pelajar memainkan peranan penting dan pendidik adalah pembimbing yang membimbing pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran.
- ii. Komunikasi dan interaksi secara dua hala di antara pendidik dengan pelajar.
- iii. Pendidik bersifat demokratik, di mana pelajar-pelajar digalakkan memberi pendapat mereka. Pendidik menggunakan kaedah perbincangan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran.
- iv. Strategi ini mempunyai kaitan rapat dengan strategi pemusatan bahan.

Manakala dalam strategi pemusatan bahan, lazimnya menekankan peranan dan penggunaan bahan di dalam situasi pengajaran dan pembelajaran. Kamarudin (1990) menyatakan bahawa peranan utama sesuatu bahan mestilah dapat membantu tugas-

tugas pendidik di dalam kelas. Pendidik akan menggunakan bahan tersebut untuk menyalurkan ilmu pengetahuan dan menggerakkan aktiviti yang telah dirancang. Ini menunjukkan bahawa pendidik bergantung sepenuhnya kepada penggunaan bahan pelajaran untuk mencapai objektif pelajaran. Begitu juga dengan pelajar dan bahan pelajaran diperlukan apabila aktiviti pembelajaran secara sendiri atau berkumpul tanpa kehadiran guru. Pelajar bergantung kepada bahan pelajaran yang disediakan. Oleh itu interaksi yang wujud adalah di antara bahan pelajaran dengan pendidik dan di antara bahan pelajaran dengan pelajar (Mok Soon Sang, 2000).

Berdasarkan kepada ciri-ciri yang terdapat di dalam kedua-dua strategi ini bolehlah disimpulkan bahawa pendidik perlu menyediakan suatu alat ABBM yang boleh dijadikan sebagai panduan dan rujukan kepada pelajar dalam aktiviti pembelajaran.

1.2 Latarbelakang Masalah

Perkembangan pendidikan negara pada hari ini perlu diselaraskan dengan perkembangan teknologi maklumat. Ini kerana keseluruhan kemudahan yang terdapat di negara kita, mahupun diseluruh dunia adalah berteraskan penggunaan teknologi. Dalam usaha membangunkan pendidikan yang berkualiti di negara ini, pendidik haruslah memainkan peranan penting bagi memastikan mereka dapat melaksanakan tanggungjawab dengan lebih berkesan. Oleh itu wajarlah warga pendidik melengkapi diri dengan ciri-ciri yang berkualiti bagi membawa tahap pendidikan negara ke era yang lebih cemerlang, seterusnya menghasilkan sistem pendidikan yang bertaraf dunia.

Bagi memantapkan sistem pendidikan, perubahan turut berlaku di mana aspek penggunaan bahan sokongan pengajaran bagi menentukan proses pembelajaran turut berubah. Peralihan daripada proses P&P secara tradisi kepada penggunaan ABBM seperti penggunaan media elektronik dan bukan elektronik merupakan satu kemajuan

dalam bidang pendidikan. Penggunaan media seumpama ini merupakan sebahagian daripada teknologi pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan keberkesanan proses P&P.

Secara umumnya, teknologi pendidikan merupakan satu proses yang sistematik dan menyeluruh dari peringkat merencanakan, pelaksanaan dan penilaian proses P&P yang menggunakan peralatan yang berteknologi tetapi melibatkan sumber manusia (Baharuddin Aris *et al*, 2000). Definisi ini jelas menunjukkan konsep teknologi pendidikan menjurus kepada satu proses yang sistematik atau teratur, bagi membolehkan suatu proses P&P berlangsung secara sistematik ianya memerlukan sistem sokongan yang lengkap.

Ini bermakna proses P&P bukan hanya bergantung kepada proses secara tradisi malah turut bergantung kepada alat ABBM yang digunakan. Jika dilihat daripada salah satu hasrat Falsafah Pendidikan Negara adalah untuk mengembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu (Mok Soon Sang, 2000). Untuk merealisasikan hasrat tersebut, memerlukan perubahan strategi pengajaran berasaskan bahan dan berpusatkan kepada pelajar. Strategi ini merupakan strategi pengajaran dan pembelajaran yang berorientasikan kepada penggunaan pelbagai media pengajaran. Ia menekankan pembelajaran secara aktif dengan menggunakan pelbagai jenis alat bantu mengajar. Namun begitu, reformasi ini tidak akan berjaya dilaksanakan jika para pendidik tidak memberi komitmen yang sepenuhnya.

Selaras dengan itu, maka satu kajian dijalankan oleh penulis terhadap mata pelajaran Teknologi Konkrit (C 1004) yang dulunya menggunakan kod mata pelajaran C 107 yang mana merupakan mata pelajaran yang ditawarkan kepada pelajar Jabatan Kejuruteraan Awam Semester Satu (1) di semua Politeknik Kementerian Malaysia. Mata pelajaran ini ditawarkan kepada dua peringkat kursus iaitu diperingkat Sijil dan Diploma. Di mana dalam sistem P&P yang baru di perkenalkan, mata pelajaran ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu teori dan amali. Amali dan teori tidak akan diajar pada semester yang sama kerana teori akan diajar pada semester pertama manakala amali pada semester yang berikutnya, dengan gabungan mata pelajaran yang lain.

Keadaan ini menyukarkan para pelajar untuk memahami mata pelajaran ini kerana ianya memerlukan daya pemahaman yang tinggi dan jelas mengenai komponen-komponen dalam pembinaan konkrit supaya objektifnya yang telah ditetapkan dapat tercapai. Objektif mata pelajaran ini adalah mendalami hal-hal yang berkaitan dengan konkrit sebagai bahan binaan dan memperluaskan pengetahuan asas tentang struktur-struktur konkrit dari aspek bahan, teknik dan teknologi terkini dalam konkrit. Oleh itu ianya memerlukan daya imaginasi dan daya berfikir yang tinggi bagi menjelaskan apa yang di ajar serta yang ditunjukkan oleh pensyarah. Tanpa gambaran sebenar serta pengalaman yang kurang seseorang pelajar tidak dapat menerima apa yang telah diajar seterusnya tidak dapat menguasai pembelajaran tersebut. Oleh itu dapat dilihat secara jelas keberkesanan ABBM dalam mata pelajaran ini.

1.3 Penyataan Masalah

Dalam arus pendidikan pada hari ini teknologi perlu digunakan agar keberkesanan proses P&P dapat dicapai. Tetapi proses pembelajaran setiap pelajar adalah berbeza kerana sesetengah pelajar hanya dapat memahami apa yang diterangkan melalui mata kasar. Manakala sesetengah pelajar pula dapat memahami dengan jelas apa yang diterangkan oleh guru tanpa perlu divisualkan. Perbezaan ini jelas menunjukkan keperluan pelbagai kaedah dan bahan pengajaran semasa proses P&P berlangsung.

Masalah yang sering menjadi topik perbincangan ialah kurangnya penumpuan pelajar di dalam kelas dan kesukaran mereka untuk memahami sesuatu topik yang diajar oleh guru di dalam kelas. Fenomena ini mungkin berlaku kerana tidak ada satu medium yang boleh menarik perhatian pelajar untuk mengikuti pembelajaran dan kesukaran mereka untuk memahami apa yang disampaikan oleh guru.

Menurut Fatimah Ali (1980) melalui Nasibah Omar (2000), pembelajaran yang berkesan dapat dicapai dengan melibatkan secara serentak sebanyak mungkin

deria yang boleh. Manakala menurut Muhamad Hassan Abdul Rahman (2000), konsep pemerolehan pengetahuan boleh membawa kesan yang berbeza antara satu dengan lain di mana kesannya kadar pemerolehan pengetahuan yang paling tinggi ialah 83 peratus (83%) melalui penglihatan dan diikuti oleh pendengaran sebanyak 11 peratus (11%). Selain daripada itu, deria bau juga turut menyumbang sebanyak 3 peratus (3%), sentuhan 2 peratus (2%) dan rasa 1 peratus (1%). Walaupun dalam proses pengajaran dan pembelajaran pendidik menyampaikan kuliah melalui pertuturan. Ini bermakna input utama kepada pelajar adalah melalui deria pendengaran, walaupun kadar pemerolehan pengetahuan pelajar adalah melalui penglihatan. Oleh itu, untuk memenuhi kadar pemerolehan pengetahuan yang maksimum pendidik harus menyediakan pelbagai bahan P&P yang melibatkan banyak penggunaan deria seperti penggunaan ABBM.

Atan Long (1977) melalui Nasiah Omar (2000), menyatakan kaedah pengajaran tradisional yang menggunakan kapur, buku teks dan pertuturan tidak lagi menjamin keberkesanan proses P&P, apatah lagi sebagai kaedah untuk menguji keupayaan berfikir serta kebolehan daya imaginasi. Melalui kaedah tradisi pula, pelajar terlalu bergantung kepada satu saluran deria untuk mencrima rangsangan dan kemudian diproses sebagai sumber maklumat. Ini berlainan pula sekiranya P&P yang menggunakan ABBM, di mana penggunaan ABBM adalah sebagai bahan tambahan untuk membantu pendidik menyampaikan kuliah.

Namun begitu sejauhmanakah ABBM yang disediakan boleh membantu pelajar dalam proses pembelajaran. Berdasarkan persoalan ini, maka penulis akan mengkaji CD Interaktif (CD-I) sebagai salah satu ABBM baru bagi mata pelajaran Teknologi Konkrit (C 1004). Kajian akan melihat keberkesanan CD-I dari segi penggunaan gambarajah, bahasa, susunan isi kandungan, interaktiviti dan sebagai bahan pembelajaran kepada pelajar. Dengan cara ini akan dapat membantu pelajar dalam proses pembelajaran mereka. Secara tidak langsung juga, pelajar akan dapat menggunakan deria mereka sebanyak mungkin semasa menggunakan CD-I yang ingin dikaji.

1.4 Objektif Kajian

Berdasarkan pernyataan masalah yang telah dinyatakan sebelumnya, penulis telah menetapkan beberapa objektif umum kajian sebagai panduan untuk mendapatkan hasil kajian yang dikehendaki. Antara objektif-objektif tersebut ialah:

- i. Mengkaji sama ada CD-I yang dibangunkan berkesan dari segi penggunaan gambarajah, bahasa, susunan isi kandungan dan interaktiviti.
- ii. Mengkaji keberkesanan CD-I yang dibangunkan sebagai bahan pembelajaran pelajar.

1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan pernyataan masalah di atas, pengkaji telah mengenalpasti beberapa persoalan kajian yang seharusnya terjawab apabila kajian ini dilaksanakan. Antara persoalan kajian yang timbul ialah:

- i. Adakah CD-I yang dikaji dari segi penggunaan gambarajah?
- ii. Adakah CD-I yang dikaji berkesan dari segi bahasa?
- iii. Adakah CD-I yang dikaji berkesan dari segi susunan isi kandungan?
- iv. Adakah CD-I yang dikaji berkesan dari segi interaktiviti?
- v. Sejauhmanakah CD-I yang dikaji berkesan sebagai bahan pembelajaran kepada pelajar?