

**AMALAN PENGGUNAAN MODUL PENGAJARAN  
BERASASKAN MODUL MULTIMEDIA INTERAKTIF (MMI)  
DALAM PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL (PTV)**

**MIZAN KAMALINA BINTI ASSIN**

**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**KANDUNGAN**

<b>TAJUK</b>	<b>i</b>
<b>PENGAKUAN</b>	<b>ii</b>
<b>DEDIKASI</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KANDUNGAN</b>	<b>vii</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xv</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xvi</b>
<b>SENARAI SINGKATAN DAN ISTILAH</b>	<b>xvii</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENGENALAN</b>	<b>1</b>
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar belakang masalah	2
1.3 Pernyataan masalah	4
1.4 Tujuan kajian	6
1.5 Objektif kajian	6

1.6	Persoalan kajian	7
1.7	Hipotesis kajian	8
1.8	Kerangka teori kajian	9
1.9	Kepentingan kajian	11
1.10	Skop kajian	12
1.11	Batasan kajian	13
1.12	Definisi istilah dan pengoperasian	14
1.13	Rumusan	16
<b>BAB 2</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	<b>17</b>
2.1	Pengenalan	17
2.2	Wawasan dan agenda pendidikan negara	18
2.2.1	Sekolah sebagai institusi pendidikan dan latihan pekerja mahir dan sepejuh mahir	19
2.2.2	Aplikasi teknologi maklumat dalam bidang pendidikan	20
2.3	Pengajaran dan pembelajaran (P&P)	21
2.3.1	Agen pedagogi dalam P&P	23
2.3.2	Pendekatan P&P berteraskan TMK	24
2.4	<i>Trend</i> amalan P&P sistem pendidikan masa kini	26
2.5	Kualiti dan kaedah penyampaian sistem pendidikan di Malaysia	27
2.6	Multimedia dalam pendidikan	28

2.6.1	Kelebihan menggunakan multimedia dalam pendidikan	28
2.6.2	Kesan penggunaan multimedia dalam pendidikan	29
2.7	Modul Multimedia Interaktif (MMI)	30
2.7.1	Pengetahuan dan kemahiran terhadap amalan penggunaan MMI	31
2.7.1.1	Tahap pendidikan guru	32
2.7.1.2	Kreativiti guru dalam penyediaan ABBM berdasarkan pengetahuan dan kemahiran	33
2.7.2	Penerapan pengetahuan dan kemahiran dalam amalan penggunaan MMI	34
2.7.2.1	Perspektif pelajar terhadap penggunaan MMI oleh guru	35
2.7.2.2	Perlaksanaan penggunaan MMI guru-guru di Malaysia	35
2.8	PTV di Malaysia	36
2.8.1	Transformasi PTV	37
2.8.1.1	Peranan guru dalam menjayakan transformasi PTV	38
2.8.1.2	Penggunaan MMI dalam PTV	39

2.8.2	Amalan penggunaan MMI dalam kalangan guru	41
2.9	Pengaruh faktor demografi dalam amalan penggunaan MMI	42
2.10	Pentaksiran kompetensi	43
2.11	Rumusan	44
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI</b>	<b>46</b>
3.1	Pengenalan	46
3.2	Reka bentuk kajian	47
3.3	Kerangka kerja operasi	48
3.4	Populasi dan sampel kajian	50
3.5	Lokasi kajian	51
3.6	Instrumen kajian	51
3.6.1	Kesahan dan kebolehpercayaan item	52
3.6.1.1	Kesahan item	53
3.6.1.2	Kebolehpercayaan item	54
3.6.2	Kajian rintis	54
3.7	Prosedur pengumpulan data	55
3.8	Penganalisan data kajian	58
3.9	Rumusan	61

<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS DATA DAN KEPUTUSAN</b>	<b>62</b>
4.1	Pengenalan	62
4.2	Analisis responden	63
4.3	Analisis data	65
4.3.1	Tahap pengetahuan dalam amalan penggunaan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut jantina	66
4.3.2	Tahap kemahiran dalam amalan penggunaan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut jantina	67
4.3.3	Tahap pengetahuan dalam amalan penggunaan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut pengkhususan akademik	68
4.3.4	Tahap kemahiran dalam amalan penggunaan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut pengkhususan akademik	69
4.3.5	Tahap pengetahuan dalam amalan penggunaan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut kadar penggunaan	69
4.3.6	Tahap kemahiran dalam amalan penggunaan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut kadar penggunaan	70
4.3.7	Analisis ujian multivariat (multivariate test)	71

4.3.8	Analisis ujian kesan di antara subjek (Between subject effects)	71
4.3.9	Graf garisan	72
4.3.10	Perbezaan pengetahuan mengikut jantina	76
4.3.11	Perbezaan kemahiran mengikut jantina	76
4.3.12	Perbezaan pengetahuan mengikut pengkhususan akademik	77
4.3.13	Perbezaan kemahiran mengikut pengkhususan akademik	77
4.3.14	Perbezaan pengetahuan mengikut kadar penggunaan	78
4.3.15	Perbezaan kemahiran mengikut kadar penggunaan	78
4.4	Permasalahan yang dihadapi oleh guru PTV dalam amalan penggunaan MMI	79
4.5	Rumusan	80
<b>BAB 5</b>	<b>PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN</b>	<b>82</b>
5.1	Pengenalan	82
5.2	Ringkasan	83
5.3	Perbincangan	84
5.3.1	Adakah faktor jantina mempengaruhi tahap pengetahuan guru PTV dalam amalan	84

	penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?	
5.3.2	Adakah faktor jantina mempengaruhi tahap kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?	85
5.3.3	Pengaruh faktor jantina terhadap pengetahuan dan kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI	85
5.3.4	Adakah faktor pengkhususan akademik mempengaruhi tahap pengetahuan guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?	86
5.3.5	Adakah faktor pengkhususan akademik mempengaruhi tahap kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?	87
5.3.6	Pengaruh faktor pengkhususan akademik Terhadap pengetahuan dan kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul	87



	pengajaran berasaskan MMI	
5.3.7	Adakah faktor kadar penggunaan dipengaruhi oleh tahap pengetahuan guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?	88
5.3.8	Adakah faktor kadar penggunaan dipengaruhi oleh tahap kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?	88
5.3.9	Pengaruh pengetahuan dan kemahiran guru PTV terhadap kadar penggunaan dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI	89
5.3.10	Apakah masalah-masalah yang sering dihadapi oleh guru PTV dalam amalan penggunaan MMI?	90
5.3.11	Masalah-masalah yang sering dihadapi oleh guru PTV dalam amalan penggunaan MMI	91
5.4	Kesimpulan	92
5.5	Cadangan	94
5.5.1	Cadangan penyelidikan masa depan	94

**RUJUKAN**

**LAMPIRAN**

**SENARAI JADUAL**

3.1	Bilangan sampel mengikut sekolah	50
3.2	Pembahagian item soal selidik	52
3.3	Kesahan pakar instrumen kajian	53
3.4	Jadual pelaksanaan ujian	57
3.5	Kaedah statistik analisis data	59
3.6	Proses pengumpulan dan analisis data	60
4.1	Demografi responden mengikut jantina	63
4.2	Demografi responden mengikut pengkhususan akademik	63
4.3	Demografi responden mengikut kadar penggunaan MMI	64
4.4	Tahap pengetahuan dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut jantina	67
4.5	Tahap kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru	67

	PTV mengikut jantina	
4.6	Tahap pengetahuan dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut pengkhususan akademik	68
4.7	Tahap kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut pengkhususan akademik	69
4.8	Tahap pengetahuan dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut kadar penggunaan	70
4.9	Tahap kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut kadar penggunaan	70
4.10	Permasalahan guru dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI	79

**SENARAI RAJAH**

1.1	Kerangka teori kajian	10
3.1	Kerangka kerja operasi kajian	49
4.1	Graf garisan bagi jantina	72
4.2	Graf garisan bagi pengkhususan akademik	74
4.3	Graf garisan bagi kadar penggunaan MMI	75

**SENARAI LAMPIRAN**

- A Carta *Gantt*
- B Jadual Krejcie & Morgan
- C Teacher Technology Competencies  
(1998)
- D Jadual penentu ujian (JPU)
- E Taksonomi Bloom
- F Konstruk kajian
- G Kesahan pakar
- H Instrumen kajian – set soalan ujian
- I Graf *Scatterplot*
- J Keputusan ujian multivariat MANOVA

## **BAB 1**

### **PENGENALAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Penggunaan Modul Multimedia Interaktif (MMI) melalui kombinasi elemen-elemen yang terkandung di dalamnya mampu menghasilkan sebuah persembahan yang berkesan. Gabungan unsur-unsur teks, grafik, audio, video dan juga animasi turut memudahkan penyampaian dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran (P&P). Rentetan daripada perkembangan teknologi multimedia, aplikasi dari inovasi multimedia turut bergerak maju seiringan dengan pembangunan dalam bidang pendidikan.

Penyampaian bagi proses pengajaran dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) perlu dipandang serius oleh semua pihak yang terlibat termasuklah guru yang mengajar mata pelajaran berunsurkan PTV. Hal ini adalah berhubung dengan isi pelajaran yang mengandungi elemen yang sukar untuk disampaikan di dalam bilik darjah melalui pendekatan tradisional. Perkara tersebut berlaku terutama sekali bagi topik-topik berbentuk pendidikan kemahiran misalnya pada sesi amali. Pengajaran berbentuk amali di bengkel, aktiviti pemasangan dan kerja baik-pulih misalnya adalah amat sulit apabila dilakukan tanpa bantuan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) berbentuk multimedia. Konsep kemahiran teknikal bagi mata pelajaran dalam PTV tidak memerlukan teks yang panjang untuk memberi kesan yang mendalam kepada pelajar.

Penggunaan MMI diperlukan agar pelajar lebih memahami topik yang diajarkan dalam sesebuah mata pelajaran melalui paparan gambaran sebenar atau menunjukkan demonstrasi yang jelas kepada pelajar. Selain itu juga teknologi multimedia dapat membantu dalam mengatasi kesuntukan masa, saiz dan ruang. Pembelajaran sendiri oleh pelajar juga akan menjadi lebih mudah dengan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI. Kenyataan ini disokong oleh (Smellie & Whalberg, 1997) dengan mengatakan bahawa media pengajaran yang berasaskan komputer mampu untuk menggunakan teknologi multimedia yang mempunyai ciri-ciri interaktif yang membolehkan para pengguna mencapai maklumat dari segmen ke segmen yang lain tanpa mengikut urutan.

## **1.2 Latar belakang masalah**

Perkembangan dan kemajuan teknologi maklumat memberi cabaran kepada pelaksanaan kurikulum yang diajarkan di sekolah-sekolah terutama sekali bagi mata pelajaran berbentuk teknikal dalam PTV. Pendekatan kaedah pengajaran yang digunakan menjadi isu utama yang sering dibangkitkan oleh penyelidik. Kaedah pengajaran berkait rapat dengan ilmu pedagogi, iaitu sama ada relevan dan seiring dengan perubahan dan perkembangan semasa yang berlaku. Menyediakan guru-guru yang terlatih dan mempunyai pengetahuan serta kemahiran yang baik dalam bidang teknologi maklumat dan multimedia adalah satu cabaran utama dalam bidang pendidikan. Kajian lepas turut menunjukkan kurangnya penggunaan MMI sebagai ABBM dalam proses pengajaran guru yang memerlukan punca yang mempengaruhi amalan tersebut perlu dikenalpasti. Justeru itu, kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti faktor yang mempengaruhi amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dari segi pengetahuan dan kemahiran guru berdasarkan perbandingan dengan maklumat demografi guru PTV. Tindakan yang sewajarnya akan dapat dilakukan bagi menggalakkan penggunaan MMI oleh guru PTV dalam proses pengajaran masing-masing apabila punca bagi permasalahan yang dihadapi oleh guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dapat dikenalpasti.



Perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) yang turut memberi impak dalam bidang pendidikan harus dihadapi melalui amalan penggunaannya. Keseimbangan akan dapat dikecapi dalam proses menyempurnakan apa yang terkandung di dalam Falsafah Pendidikan Negara (FPN) apabila kejayaan dicapai setelah halangan dari permasalahan yang timbul dapat diatasi dengan jayanya. Kepelbagaian kaedah penyampaian maklumat kepada pelajar membantu ke arah keberkesanan proses pengajaran. Perubahan demi perubahan dalam proses pengajaran adalah dituntut untuk berlaku terutama sekali oleh pihak guru bagi memastikan sistem pendidikan di Malaysia tidak jauh ketinggalan berbanding negara-negara lain.

Teknologi maklumat yang digunakan dalam proses pengajaran perlulah memberi peluang pembelajaran yang lebih dinamis, menarik minat, dapat meningkatkan ilmu pengetahuan yang relevan dan berguna kepada pelajar, khususnya melalui penggunaan MMI. Grove, Strudler & Odell (2004) menyatakan bahawa nilai teknologi di dalam bilik darjah telah menimbulkan isu dan perdebatan dalam kalangan ahli teknologi pendidikan. Teknologi telah dibuktikan dapat meningkatkan produktiviti, menambahkan motivasi, menyokong pengajaran secara tidak langsung, kebolehan pengajaran yang bersifat unik dan meningkatkan literasi maklumat (Roblyer & Schwier, 2003). Kenyataan tersebut sudah cukup untuk membuktikan kepentingan bagi amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI. PTV adalah merupakan bidang yang memerlukan alternatif penyampaian dalam mata pelajaran dilakukan secara visual dan animasi iaitu menggunakan multimedia supaya pelajar dapat melihat dengan lebih jelas dan lebih mudah untuk memahami sesuatu topik pelajaran yang disampaikan.

Pengetahuan dan kemahiran perlu ada dalam diri setiap guru untuk mengamalkan penggunaan MMI sebagai alternatif menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses pengajaran. Proses pengajaran yang berkesan melalui MMI akan dapat dilaksanakan dengan jayanya apabila guru-guru mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang tinggi terhadap penggunaan MMI sebagai ABBM. Guru yang berpengetahuan dalam membangunkan MMI akan dapat menjalankan penilaian terhadap pelajar. Misalnya melalui penilaian formatif daripada modul yang dihasilkan berdasarkan model tertentu. Contohnya penilaian formatif bahan multimedia atau koswer berdasarkan model tertentu (Dick, Carey & Carey, 2001). Namun begitu, Brush *et. al.*, (2003) menyatakan bahawa guru-guru menghadapi

masalah untuk menentukan bagaimana teknologi dapat digunakan secara berkesan di dalam bilik darjah. Kenyataan tersebut turut disokong oleh Yeoh (2007) dengan mengatakan bahawa guru-guru memerlukan lebih banyak kemahiran teknologi khususnya dalam bidang teknikal. Situasi ini, menggambarkan amalan pengguna P&P di kalangan guru PTV perlu diperbaiki dan dipertingkatkan dari semasa ke semasa. (Harun & Tasir, 2003) turut menyatakan bahawa guru berperanan untuk memudahkan cara pembelajaran di dalam kelas supaya proses pengajaran akan menjadi lebih bermakna dan menyeronokkan. Justeru itu, tindakan amatlah diperlukan bagi mengurangkan permasalahan guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam usaha mempertingkatkan pengetahuan dan kemahiran.

Kajian yang dijalankan adalah berkenaan aspek pengetahuan dan kemahiran guru PTV terhadap amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI sebagai ABBM dalam proses pengajaran. Perbandingan dengan faktor demografi guru iaitu jantina, umur, kelayakan, pengalaman dan kadar penggunaan MMI dijadikan asas dalam mengenalpasti pengetahuan dan kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kajian ini.

### **1.3 Pernyataan masalah**

Permasalahan yang dihadapi dalam PTV adalah sinonim dengan keberkesanan kaedah yang digunakan semasa penyampaian dalam proses pengajaran. Kaedah pengajaran berpusatkan guru masih banyak diamalkan. Begitu juga dengan kebanyakan guru yang biasanya menyampaikan pengetahuan berdasarkan isi kandungan dan berpusatkan pengajaran itu sendiri. Matlamat kebanyakan guru hanyalah ke arah menyediakan pelajar untuk menghadapi peperiksaan pada setiap hujung tahun. Apa yang terjadi adalah proses pembelajaran yang berlaku secara dasarnya sahaja, tidak mementingkan kefahaman pelajar sama ada pelajar benar-benar menguasai kemahiran yang dipelajari atau pun tidak. Hal ini dinyatakan oleh (Ahmad & Harun, 2004) dengan menyatakan bahawa ada kalanya setiap konsep yang disampaikan kurang jelas dan berada jauh di luar konteks sebenar. Hasilnya pelajar tidak mendapat dan memahami apa yang dipelajari dan ini akan memberi

kesan ke atas sikap, minat dan pencapaian pelajar terhadap mata pelajaran tersebut. Sikap dan minat pelajar boleh diubah sekiranya sesuatu pembelajaran yang diajar dapat mengatasi kelemahan yang dihadapi oleh pelajar melalui amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI. Hal ini diakui oleh Hashim (1998) dalam kajian berkenaan penggunaan MMI dalam pengajaran berkenaan arus elektrik dengan menyatakan, penggunaan kepelbagaian pergerakan dan kedudukan dalam struktur sistem pengaliran arus elektrik telah meningkatkan kadar kefahaman dan menarik perhatian sebanyak 75 peratus berbanding dengan 40 peratus apabila pelajar melihat dan mendengar dan 20 peratus sahaja daripada apa yang dilihat.

Lee & Winzenreid (2009) turut mempersetujui kenyataan bahawa cabaran paling besar dalam menangani permasalahan berkenaan keberkesanan kaedah pengajaran adalah memastikan semua guru menggunakan teknologi pengajaran secara berkesan dalam pengajaran harian. Masih ramai guru-guru mengamalkan kaedah pengajaran secara tradisional yang disifatkan sebagai pengajaran berpusatkan guru semata-mata seperti syarahan, hafalan, soal-jawab dan perbincangan (Yusof, Paul & Stergioulas, L. K., 2006). Sebilangan besar guru masih lagi terikat dengan cara pengajaran tradisional iaitu hanya berpusatkan kepada guru terutamanya semasa mengendalikan proses P&P di dalam makmal. Menurut Beverly (2000), perubahan daripada menggunakan kaedah konvensional kepada kaedah pengajaran pembelajaran elektronik (e-pembelajaran) memerlukan komitmen yang tinggi atau cabaran yang besar. Kebanyakan tenaga pengajar lebih selesa dengan kaedah pengajaran yang sedia ada dan sukar untuk menerima perubahan dan mempelajari kemahiran penyampaian pengetahuan dalam bentuk baru. Melalui kajian Penggunaan Perisian Multimedia Dalam Pengajaran Guru-guru Teknikal oleh Arsat & Khalip (2008), pengkaji telah berjaya mengenalpasti tiga (3) jenis pendekatan pengajaran menggunakan perisian multimedia yang gemar digunakan oleh guru seperti tutorial, latih tubi dan demonstrasi. Namun begitu, kekerapan penggunaannya dalam pengajaran masih di tahap sederhana malah terdapat di kalangan guru tidak pernah menggunakan MMI sebagai ABBM dalam sesi pengajaran.

Oleh hal yang sedemikian, maka amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam PTV adalah sangat diperlukan sebagai alternatif dalam penyampaian pengajaran. Kemudahan yang ada menjadi tidak akan memberi makna

sekiranya guru tidak mengambil tindakan dengan menggunakan MMI sebagai ABBM dalam proses pengajaran masing-masing.

#### **1.4 Tujuan kajian**

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengenalpasti tahap pengetahuan dan kemahiran guru PTV dengan melihat pengaruh faktor demografi terhadapnya dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI. Faktor demografi guru yang dijadikan pembolehubah bebas dalam kajian adalah jantina, pengkhususan akademik dan kadar penggunaan MMI sepanjang proses pengajaran dalam tempoh masa seminggu. Tahap pengetahuan dan kemahiran amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI yang digunakan oleh guru PTV dijadikan pembolehubah bersandar dalam kajian ini. Dapatan kajian kelak akan turut membantu dalam mengetahui punca terhadap masalah yang dihadapi oleh guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI.

#### **1.5 Objektif kajian**

Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti amalan penggunaan ABBM berbentuk modul pengajaran berasaskan MMI dalam PTV di peringkat sekolah. Ianya adalah merupakan satu langkah dalam usaha menambahbaik kaedah pelaksanaan dalam proses pengajaran sedia ada dalam PTV. Objektif kajian ini adalah untuk:

- (i) Menenal pasti pengaruh jantina ke atas pengetahuan dan kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI;
- (ii) Menenal pasti pengaruh pengkhususan akademik ke atas pengetahuan dan kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI;

- (iii) Mengenal pasti sama ada faktor kadar penggunaan MMI dipengaruhi oleh tahap pengetahuan dan kemahiran guru dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam proses pengajaran guru PTV; dan
- (iv) Mengetahui masalah-masalah yang dihadapi dalam penggunaan MMI di kalangan guru PTV.

## **1.6 Persoalan kajian**

Berikut adalah persoalan bagi kajian kesan faktor demografi jantina, pengkhususan akademik dan kadar penggunaan MMI terhadap pengetahuan dan kemahiran dalam kajian Amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam PTV.

- (i) Adakah faktor jantina mempengaruhi tahap pengetahuan guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?
- (ii) Adakah faktor jantina mempengaruhi tahap kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?
- (iii) Adakah faktor pengkhususan akademik mempengaruhi tahap pengetahuan guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?
- (iv) Adakah faktor pengkhususan akademik mempengaruhi tahap kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?
- (v) Adakah faktor kadar penggunaan MMI dipengaruhi oleh tahap pengetahuan guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?
- (vi) Adakah faktor kadar penggunaan MMI dipengaruhi oleh tahap kemahiran guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?

- (vi) Apakah masalah-masalah yang sering dihadapi oleh guru PTV dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI?

### 1.7 Hipotesis kajian

Berikut adalah hipotesis bagi kajian Amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam PTV yang mengambil kira faktor demografi sebagai pemboleh ubah bebas manakala tahap pengetahuan dan kemahiran sebagai pembolehubah bersandar.

- (i)  $H_{o_1}$  - Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara pengetahuan dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut jantina.
- (ii)  $H_{o_2}$  - Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut jantina.
- (iii)  $H_{o_3}$  - Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara pengetahuan dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut pengkhususan akademik.
- (iv)  $H_{o_4}$  - Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut pengkhususan akademik.
- (v)  $H_{o_5}$  - Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara pengetahuan dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut kadar penggunaan.

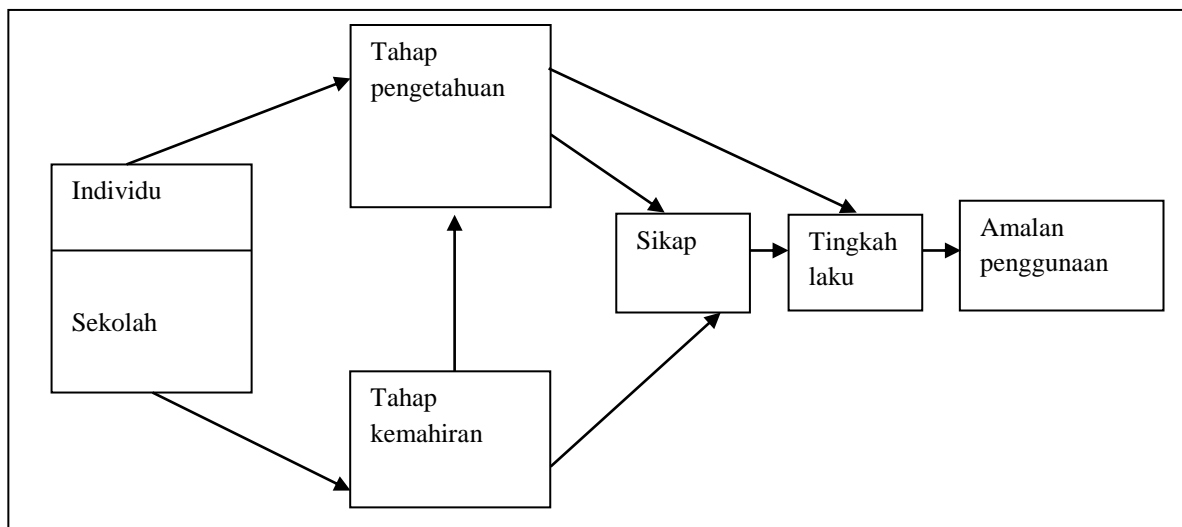
- (vi)  $H_{o_6}$  - Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV mengikut kadar penggunaan.

## 1.8 Kerangka teori kajian

Fokus kajian adalah untuk mengetahui punca yang mempengaruhi tahap pengetahuan dan kemahiran terhadap amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI di kalangan guru PTV berdasarkan faktor demografi guru. Model TAM (Technology Acceptance Model) digunakan sebagai kerangka teori dalam kajian ini.

TAM merupakan salah satu model yang dibangun untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan penggunaan teknologi komputer yang diperkenalkan pertama kalinya oleh Fred Davis pada tahun 1986. TAM merupakan hasil pengembangan dari *Theory of Reasoned Action* (TRA), yang lebih dahulu dikembangkan oleh Fishbein dan Ajzen pada tahun 1980. TAM bertujuan untuk menjelaskan penerimaan (acceptance) pengguna terhadap suatu sistem maklumat. Model TAM yang dikembangkan dari teori psikologis menjelaskan perilaku pengguna komputer iaitu berlandaskan pada kepercayaan (belief), sikap (attitude), keinginan (intention), dan hubungan perilaku pengguna (user behavior relationship).

Rajah 1.1 merupakan kerangka teori kajian yang diubahsuai dari model kajian yang diolah dari Technology Acceptance Model (TAM) oleh Burton & Hubona (2005).



Rajah 1.1: Kerangka teori kajian  
(Diolah dari Technology Acceptance Model (TAM) oleh Burton dan Hubona, 2005)

Kerangka teori kajian ini adalah merupakan gambaran keseluruhan kajian yang dijalankan.

Pembolehubah bersandar bagi kajian adalah tahap pengetahuan dan kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI guru PTV manakala pembolehubah tidak bersandar kajian pula adalah faktor demografi yang terdiri daripada faktor jantina, pengkhususan akademik dan kadar penggunaan MMI. Berdasarkan kerangka teori yang digunakan, kajian yang dijalankan akan mengenalpasti sejauh mana faktor demografi memberi kesan terhadap tahap pengetahuan dan tahap kemahiran seseorang guru dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI. Dengan adanya amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI sebagai ABBM dalam sesi pengajaran, banyak tugas guru dapat dipermudahkan manakala kelestarian guna tenaga dari semua sudut yang terlibat turut dapat dibentuk. Adalah tidak produktif sekiranya pengetahuan dan kemahiran yang ada tidak dimanfaatkan dan inovasi teknologi pendidikan tidak digunakan melalui amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI.



## **1.9 Kepentingan kajian**

Kepentingan kajian ini dapat dipecahkan kepada tiga (3) pihak yang utama iaitu kepentingan kepada penyelidik, sekolah dan guru.

### **1.9.1 Kepentingan kepada penyelidik**

Kajian ini adalah penting kepada penyelidik sebagai bakal guru di mana melalui dapatan kajian, penyelidik mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kelancaran dalam proses pengajaran. Selain dari itu juga, melalui kajian ini penyelidik lebih memahami konsep sebenar pengetahuan dan kemahiran dalam pelaksanaan penggunaan ABBM.

Kesedaran dari pengetahuan tersebut membantu penyelidik melakukan penambahbaikan dalam aspek persembahan dalam proses pengajaran tidak kira di dalam mahupun di luar bilik darjah dari semasa ke semasa apabila keluar mengajar kelak. Melalui dapatan kajian ini, penyelidik turut mengetahui apakah elemen-elemen yang perlu dipertimbangkan dalam mempersiapkan diri untuk menjalani proses pengajaran sebenar kelak.

### **1.9.2 Kepentingan kepada sekolah**

Kajian pengaruh faktor demografi guru iaitu jantina, pengkhususan akademik dan kadar penggunaan MMI terhadap pengetahuan dan kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI ini juga adalah amat penting kepada sekolah terutamanya sekolah yang menjalankan pendidikan aliran PTV.

Situasi pendidikan semasa adalah lebih terarah kepada penggunaan MMI dalam proses P&P sebagai ABBM dimana sesi pengajaran bagi mata pelajaran teknikal adalah sukar untuk dijalankan menggunakan kaedah konvensional. Pelajar masa kini gemar pada sesuatu yang baru terutama sekali apabila berkenaan dengan

dunia pengkomputeran. Proses pengajaran seseorang guru perlu diperbaiki dari semasa ke semasa seiring perkembangan TMK. Ini menjamin kepada mutu penyampaian yang berkualiti kepada pelajar sekaligus menghasilkan pelajar yang mahir TMK melalui pendedahan awal oleh guru semasa proses pengajaran.

### **1.9.3 Kepentingan kepada guru**

Guru juga kadang-kala mengalami masalah untuk menunjukkan model yang sepatutnya kepada pelajar. Kajian yang dilakukan bertujuan mengenal pasti kekurangan dalam usaha menambahbaik mutu perkhidmatan guru terhadap amalan MMI sangatlah penting kepada para guru. Hal inilah yang memungkinkan kejayaan tercapai sepenuhnya dalam proses transformasi dalam bidang pendidikan yang di war-warkan oleh pemimpin negara. Penggunaan MMI ini dapat membantu guru menceriakan lagi suasana P&P di dalam kelas. Selain itu juga, dengan penggunaan MMI juga akan menyebabkan produktiviti guru akan lebih meningkat. Apabila produktiviti guru meningkat, pengajaran akan lebih berkesan kerana akan mengurangkan tekanan kepada guru untuk menjelaskan konsep sebenar.

Sebagai kesimpulannya, kajian ini penting untuk penyelidik dalam usaha mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi persekitaran dalam proses pengajaran. Melalui kajian ini juga, penyelidik akan dapat mengetahui perbezaan pengaruh di antara faktor demografi di antara pengetahuan dan kemahiran terhadap amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam PTV yang sebelum ini mungkin dianggap sebagai perkara yang tidak penting. Akhir sekali, dapatan kajian juga akan dapat membantu guru bagi tujuan menambahbaik mutu perkhidmatan untuk kepentingan pelajar khususnya.

### **1.10 Skop kajian**

Penyelidikan ini meliputi aspek-aspek demografi, pengetahuan guru terhadap amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI, kemahiran yang dimiliki oleh guru

dan seterusnya amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam kalangan guru PTV. Tiga faktor demografi yang dijadikan pembolehubah bebas dalam kajian ini adalah jantina, pengkhususan akademik dan kadar penggunaan MMI guru dalam tempoh masa seminggu. Pengaruh faktor bebas akan dikaji berdasarkan dua pembolehubah bersandar kajian iaitu pengetahuan dan kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI. Permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI juga dikaji bagi mengetahui kekangan yang dihadapi oleh guru.

### **1.11 Batasan kajian**

Responden kajian adalah merupakan guru-guru sekolah PTV di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Empat buah sekolah yang terlibat sepanjang menjalani kajian adalah Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat, Kolej Vokasional Kluang, Sekolah Menengah Teknik Muar, Johor dan Sekolah Menengah Teknik Jasin, Melaka. Ini adalah bertujuan bagi melihat amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam persekitaran PTV di peringkat sekolah. Sekolah-sekolah tersebut dipilih bagi mewakili populasi guru-guru PTV. Sebelum kajian sebenar dijalankan, kajian rintis bagi menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen kajian turut dilakukan. Sekolah Menengah Teknik Jasin, Melaka telah dipilih untuk tujuan berkenaan.

Kajian ini dijalankan ke atas guru-guru yang mengajar pengkhususan dalam empat (4) bidang utama di setiap sekolah yang dipilih iaitu Kejuruteraan Awam, Kejuruteraan Mekanikal, Kejuruteraan Elektrik dan Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik sahaja. Faktor pemilihan adalah berdasarkan jumlah guru bagi setiap bidang pengkhususan berkenaan. Namun begitu, terdapat juga sebilangan guru yang tidak boleh diganggu kerana perlu menumpukan kepada tugas-tugas khas dan terlibat dalam pengawasan peperiksaan sepanjang peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia Vokasional (SPMV) dijalankan. Walau bagaimanapun kesahihan kajian ini bergantung kepada kejujuran responden semasa menjawab set soalan-soalan ujian yang diedarkan.

### 1.12 Definisi istilah dan pengoperasian

Beberapa istilah utama yang digunakan bagi tujuan penulisan dalam penyelidikan Amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam PTV. Antara istilah yang digunakan adalah seperti:

(a) Pengetahuan

Menurut Sukidjo (2003) pengetahuan adalah merupakan hasil dari mengetahui perkara yang terjadi setelah melakukan sesuatu terhadap objek tertentu. Guru-guru menggunakan pengetahuan teknologi pengajaran yang dipelajari untuk menghasilkan ABBM yang berbentuk cetak dan digital (Yeoh, 2007). Dalam kajian ini, pengetahuan adalah merujuk kepada sejauh mana pengetahuan guru terhadap amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI sebagai ABBM dalam proses pengajaran dalam PTV.

(b) Kemahiran

Kemahiran ialah keupayaan untuk mempersembahkan aktiviti mental dan fizikal di mana ia boleh dikembangkan melalui latihan (Bujang, 2006). Kemahiran dalam kajian ini adalah merujuk kepada tahap kemahiran guru terhadap amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI.

(c) Amalan penggunaan

Menurut Kamus Dewan Edisi Ketiga (2000), amalan didefinisikan sebagai sesuatu yang dilakukan (dilaksanakan atau dikerjakan), manakala penggunaan pula

didefinisikan sebagai perihal (perbuatan atau kegiatan) menggunakan sesuatu. Dalam kajian ini penggunaan mewujudkan kepada perihal menggunakan alat bantuan mengajar atau responden semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Amalan penggunaan dalam kajian ini adalah merujuk kepada amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI oleh guru dalam sesi pengajaran.

(d) Modul Multimedia Interaktif (MMI)

Menurut Ngadirin (2003), modul merupakan satu bahan pengajaran yang telah dibahagikan kepada beberapa subtopik tertentu dan susunan setiap subtopik tersebut mempunyai perkaitan atau kesinambungan antara satu sama lain. Ia adalah berupa bahan kursus (mata pelajaran, latihan dan lain-lain) yang dilaksanakan secara tersendiri untuk mencapai sesuatu kemahiran. Menurut Harun & Tasir (2000) pula, multimedia merupakan suatu peralatan komunikasi interaktif berasaskan komputer yang merangkumi penggunaan media audio visual seperti teks, grafik, audio, video, dan animasi. Modul Multimedia Interaktif dalam kajian ini merujuk kepada ABBM berbentuk modul yang dibangunkan menggunakan elemen multimedia dan diolah dengan konsep interaktiviti dengan pengguna.

(e) Teknologi maklumat dan komunikasi (TMK)

Menurut Ward & Peppard (2003), Teknologi Maklumat Dan Komunikasi merujuk kepada teknologi (perkakasan, perisian, telekomunikasi dan rangkaian). Sesuatu yang nyata (tangible) contohnya komputer peribadi, *servers*, *routers*, kabel dan sesuatu yang tidak nyata (intangible) contohnya perisian. Pengetahuan dan kemahiran seseorang guru terhadap amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI yang merupakan salah satu daripada cabang TMK cuba dilihat dalam kajian ini.

## (f) Pengajaran

Menurut Yaxley (1991), pengajaran merupakan satu tindakan yang bertujuan untuk membawa perubahan daripada segi kepercayaan, nilai dan makna. Beliau juga berpendapat bahawa pengajaran merupakan satu aktiviti intelek. Ia melibatkan pemikiran, perasaan dan penilaian. Misalnya, interaksi antara guru dengan pelajar dan di antara pelajar dengan pelajar. Dalam kajian ini, pengajaran adalah pengajaran guru menggunakan MMI dalam PTV.

### 1.13 Rumusan

Proses P&P yang menggunakan lebih daripada satu media atau penginovasian media ABBM boleh mengelakkan kebosanan dan mewujudkan keseronokan. Kebosanan menyebabkan fokus pelajar terhadap sesi pengajaran akan terganggu. Pelajar tidak akan dapat memahami topik yang diajarkan sekiranya tidak dapat memberikan fokus sepenuhnya. Kepelbagaian dan penginovasian dalam membina ABBM adalah mustahak dalam mempengaruhi minat serta kesungguhan pelajar untuk mengambil bahagian secara aktif dalam aktiviti P&P yang dijalankan. Minat dan kesungguhan pelajar pula dipengaruhi oleh keseronokan dan kurangnya kebimbangan yang dialami oleh mereka ketika proses P&P sedang berlangsung. Strategi pengajaran yang berkesan di dalam bilik darjah perlu dikaji supaya ia dapat menarik minat pelajar, meningkatkan motivasi pelajar, meningkatkan keyakinan diri pelajar, dapat menerapkan sesuatu konsep secara berkesan kepada pelajar dan secara tidak langsung dapat meningkatkan pencapaian mereka dalam peperiksaan. Oleh hal yang demikian, kajian ini adalah penting untuk dijalankan bagi mencari jawapan dalam aspek pengaruh faktor demografi terhadap pengetahuan dan kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam proses pengajaran guru PTV.

## **BAB 2**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 Pengenalan**

Kajian literatur adalah merupakan aktiviti awal yang penting dalam sesuatu penyelidikan. Penyelidik akan mendapat maklumat secara menyeluruh berkenaan topik yang dikaji melalui kajian literatur yang dilakukan dengan teliti terhadap topik berkenaan. Penyelidik perlu memberi fokus utama kepada topik yang ingin dikaji secara mendalam semasa membuat kajian literatur. Blaxter, Hughes & Tight (2003) menyatakan bahawa kebolehan untuk membuat tinjauan literatur secara kompeten merupakan satu kemahiran penting bagi seseorang penyelidik.

Menurut Wiersma (1995), kajian literatur adalah satu proses sistematik yang memerlukan pembacaan dan perhatian kepada butiran yang terperinci. Anderson (1999) menjelaskan bahawa kajian literatur membekalkan contoh kerja yang dilakukan oleh penyelidik lain dan menunjukkan kepada pembaca tahap keserjanaan umum seseorang penyelidik. Beberapa rujukan terhadap kajian lepas berkenaan topik yang sama turut dibincangkan bertujuan untuk mengetahui reka bentuk kajian, mengetahui objektif serta tujuan kajian dilakukan bagi menambahkan kefahaman penyelidik sepanjang kajian dijalankan. Hal yang tersebut adalah bagi memastikan maklumat secukupnya diperolehi dalam usaha untuk membantu pelaksanaan kajian. Kajian literatur yang dibuat oleh seseorang penyelidik adalah berdaya maju sekiranya tinjauan tersebut didapati mencukupi dalam membantu penyelidik mencapai objektif serta persoalan kajian yang dilakukannya (Von Glasersfeld, 1995).

Kajian yang dijalankan ini adalah kesinambungan daripada dapatan kajian-kajian lepas bagi memastikan pelaksanaan dalam proses pengajaran berjaya sepenuhnya iaitu Amalan Penggunaan Modul Pengajaran Berasaskan Modul Multimedia Interaktif (MMI) dalam PTV. Instrumen kajian adalah merupakan set soalan ujian bagi mengukur tahap pengetahuan dan kemahiran guru PTV. Fokus kajian adalah kepada pengaruh faktor demografi terhadap pengetahuan dan kemahiran dalam amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI. Kajian literatur yang meneliti keperluan, tujuan dan kepentingan kajian dibuat sedalam yang mungkin bagi memastikan dapatan yang membantu dalam mencapai matlamat dan objektif kajian tercapai sepenuhnya. Punca permasalahan cuba dikenalpasti sehingga ke akar umbi untuk memperkukuhkan lagi kenyataan-kenyataan yang menimbulkan persoalan dalam kajian.

## **2.2 Wawasan dan agenda pendidikan negara**

Pendidikan adalah merupakan satu alat utama bagi mencorakkan masyarakat madani dan masyarakat maju berasaskan sains, teknologi dan kemanusiaan. Menyorot kembali situasi pasaran buruh di Malaysia pada awal tahun 1980-an, kadar pengangguran telah meningkat daripada 5.3 peratus (1980) kepada 5.7 peratus (1981). Masalah tersebut semakin ketara apabila Malaysia mengalami kemelesetan ekonomi pada tahun 1985. Kadar pengangguran meningkat kepada 5.6 peratus pada tahun 1985 dan 7.4 peratus pada tahun 1986. Ia merupakan tahun yang mencatatkan peratusan kadar pengangguran yang tertinggi dalam tempoh 30 tahun (1981-2010) (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2009). Masalah ini turut berlaku disebabkan oleh kekosongan pekerjaan yang ada tidak dapat dipenuhi atas sebab-sebab yang tertentu. Hal ini sangat berkait rapat dengan kekurangan pekerja mahir dan separuh mahir. Firma di negara sedang membangun tidak bergerakbalas dengan cepat dan berkesan terhadap pertambahan permintaan untuk keluaran dengan menambah output dan guna tenaga. Ketidakupayaan ini adalah disebabkan oleh kekangan dibahagian penawaran yang mengalami masalah kekurangan modal, bahan mentah dan buruh mahir (Baharin, Yussof & Ismail, 2012).



### **2.2.1 Sekolah sebagai institusi pendidikan dan latihan pekerja mahir dan separuh mahir**

Pelbagai usaha giat dilakukan dalam usaha memenuhi keperluan tenaga kerja mahir dan separuh mahir negara. Ini termasuklah dengan memberikan latihan dan pengalaman kepada rakyat. Terdapat pelbagai latihan dan program yang dijalankan bagi melahirkan pekerja mahir dan separuh mahir (Bakhri, 2008). Sekolah dan institusi latihan vokasional di seluruh Malaysia tidak ketinggalan dalam menyahut seruan kerajaan. Pendidikan teknik dan vokasional (PTV) merupakan satu sistem pendidikan yang menyediakan latihan khusus untuk kemahiran-kemahiran teknikal dan beberapa kemahiran yang lain. Vokasional membawa maksud usaha sesebuah organisasi itu bagi melahirkan pelajar yang mempunyai pengetahuan, kemahiran asas dan juga mempersiapkan mereka untuk menjadi pekerja mahir pada suatu hari nanti (Laugho & Lillis, 1988). Walaupun usaha telah dijalankan untuk meningkatkan enrolmen pendidikan teknik dan vokasional ianya jauh lebih rendah berbanding dengan negara maju. Nisbah enrolmen pendidikan vokasional di Jerman ialah 60 peratus, Jepun 28 peratus dan Taiwan 70 peratus (Yusuf & Ismail, 1997). Pada masa ini, Malaysia hanya mempunyai 10 peratus murid di sekolah menengah atas mengambil PTV berbanding negara maju seperti Jerman, Perancis dan Jepun yang melibatkan lebih 50 peratus murid sekolah dalam PTV. Dalam tempoh masa 10 tahun akan datang, Malaysia memerlukan 3.3 juta pekerja mahir dalam bidang teknikal dan vokasional bagi memenuhi hasrat dan keperluan guna tenaga negara (Berita Harian, 2011).

Demi membekalkan pengetahuan dan kemahiran serta kepakaran yang cukup kepada pelajar, maka guru-guru hendaklah memastikan teknik pengajaran yang digunakan berkesan dan ilmu dapat disampaikan sebaik mungkin kepada pelajar agar guna tenaga industri yang memerlukan tenaga mahir dan separuh mahir dapat dipenuhi. Para pelajar sebagai generasi yang akan mewarisi khazanah negara pada masa akan datang perlulah dibentuk sesuai dengan keperluan dalam sektor industri. Hal ini adalah penting bagi menjamin kepada pencapaian matlamat menjadi negara maju menjelang 2020. Untuk maju ke hadapan, Malaysia tidak boleh bergantung kepada tenaga kepakaran asing terutama dalam pembangunan sains, teknologi dan bidang strategik yang lain (Abd. Rashid, 2000). Oleh hal yang sedemikian, adalah

perlu untuk guru-guru mengubah kaedah pengajaran berkonsepkan tradisional yang digunapakai di dalam bilik darjah mengikut keperluan pendidikan seiring teknologi dalam pendidikan semasa.

### **2.2.2 Aplikasi teknologi maklumat dalam bidang pendidikan**

Masalah yang dihadapi dalam bidang pendidikan termasuklah PTV boleh dikatakan sinonim dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat membangun dalam dunia TMK. Teknologi komputer iaitu multimedia dan rangkaian komputer dimanfaatkan melalui penggunaan bahan-bahan yang bersifat sendiri yang boleh diakses oleh guru dan pelajar pada bila-bila masa (Tafiardi, 2005). Membuktikan kenyataan bahawa masalah yang timbul merujuk kepada teknologi dalam bidang pendidikan, Grove *et. al.*, (2004) menekankan bahawa nilai teknologi di dalam bilik darjah telah menimbulkan isu dan perdebatan dalam kalangan ahli teknologi pendidikan. Justeru itu, banyak kajian dalam bidang pendidikan menjurus kepada aplikasi TMK khususnya proses pengajaran guru.

Penggunaan teknologi dalam bilik darjah lebih berkesan berbanding kaedah konvensional. Roblyer & Schwier (2003) menyokong kenyataan tersebut dan menyatakan bahawa teknologi telah dibuktikan dapat meningkatkan produktiviti, menambahkan motivasi, menyokong pengajaran secara tidak langsung, kebolehan pengajaran yang bersifat unik dan meningkatkan literasi maklumat. Kerajaan telah menyediakan pelbagai peralatan kemudahan teknologi maklumat dan komunikasi di sekolah. Hal ini diperkukuhkan oleh Sidin & Mohamad (2007) dalam kajiannya yang menyatakan bahawa pihak kerajaan bersetuju untuk membekalkan peralatan ICT ke sekolah yang merangkumi komputer riba, projektor LCD atau tv, troli dan skrin. KPM sendiri telah membekalkan kepada setiap sekolah dengan bahan pembelajaran untuk digunakan sebagai bahan bantu pembelajaran dan rujukan guru serta untuk ulangkaji pelajar. Bahan-tersebut terdiri daripada perisian interaktif, rancangan TV pendidikan, buku-buku bacaan tambahan, modul-modul dan ABBM. Selain daripada menyediakan peralatan TMK, kerajaan juga memandang serius berkenaan masalah kekurangan peruntukan. Sidin & Mohamad (2007) juga menyatakan bahawa dalam Bajet 2008, kerajaan telah meluluskan peruntukan wang

sebanyak RM30 bilion untuk pendidikan tidak termasuk RM15 juta lagi untuk pendidikan TMK di luar bandar. Ini jelas menunjukkan bahawa kerajaan bersikap serius dalam merealisasikan hasrat ini dengan melaburkan begitu banyak modal semata-mata untuk membangunkan insan celik komputer yang lebih berdaya saing dalam era digital pada masa kini. Namun begitu, pelaburan yang banyak tidak akan dapat mencapai matlamat yang disasarkan sekiranya pelaksanaan masih berada ditahap yang lemah. Justifikasi ini timbul di dalam iklim kritikan berasaskan pelaburan yang besar dalam teknologi yang diragui keberkesanannya (Cuban, 2001). Hal ini dapat dilihat melalui kurangnya amalan penggunaan elemen TMK khususnya melalui amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dalam PTV di mana pelaburan kerajaan adalah sangat tinggi dalam teknologi maklumat dan pendidikan.

Para guru perlu meneroka sejauh mungkin ilmu TMK khususnya penggunaan MMI dalam bidang pendidikan sekaligus mengaplikasikan ilmu beserta pengetahuan yang diperolehi ke dalam situasi sebenar dalam sesi pengajaran. Dapatan kajian oleh Yeoh (2007) menunjukkan pengetahuan teori dan praktis bidang teknologi pengajaran mengikut saranan Seels & Richey (1994) adalah mencukupi untuk proses pembangunan, pemurnian dan penggunaan bahan multimedia untuk pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer.

### **2.3 Pengajaran dan pembelajaran (P&P)**

Pelajar-pelajar di sekolah terdiri dari pelbagai etnik, budaya, pegangan agama dan cara hidup yang agak berbeza sesuai dengan status sosioekonomi dan latar belakang keluarga. Semuanya ini akan mempengaruhi personaliti pelajar di sekolah apalagi dalam proses perkembangan diri menuju ke alam pra-remaja dan remaja.

Pelajar sering mengalami perubahan diri dari aspek emosi, rohani dan fizikal. Perubahan-perubahan ini sedikit sebanyak akan mempengaruhi personaliti pelajar. Menurut Corey & Corey (2002) remaja dicirikan dengan *paradoks*, berusaha untuk intimasi tetapi takut dan selalu mengelak; memberontak jika dikawal tetapi perlu tunjuk ajar dan struktur; tidak diberi autonomi yang sepenuhnya tetapi sering bertindak seperti orang dewasa yang matang; terlalu mementingkan diri tetapi perlu berhadapan dengan keperluan sosial; diminta berhadapan dan menerima realiti tetapi

digoda dengan pelbagai jalan untuk mengelak; tidak berminat untuk memikirkan masa depan tetapi memiliki kehendak yang kuat untuk hidup dan menikmati kegembiraan. Jika perkara-perkara seperti ini terjadi kepada pelajar-pelajar di sekolah maka akan timbul masalah seperti kecelaruan personaliti, malas dan tidak minat belajar, melawan guru, tidak dapat mengembangkan bakat dan potensi diri dan lain-lain masalah disiplin di sekolah. Isu-isu ini seringkali ditimbulkan oleh guru-guru dalam proses P&P pelajar yang mengakibatkan kemerosotan dalam pelajaran dan ada di antara pelajar yang terus dipinggirkan oleh guru akibat kurang senang dengan cara pengajaran guru. Akhirnya guru-guru menyerahkan hal-hal yang berkaitan dengan disiplin kepada guru kaunseling untuk mencari jalan penyelesaian. Sebelum zaman TMK berkembang pesat, guru terpaksa bergantung kepada kreativiti sendiri dalam mengendali dan melaksanakan kaedah pengajaran yang berkesan di bilik darjah. Kenyataan sebaliknya berlaku pada masa kini di mana pelbagai alat media elektronik dan kemudahan TMK seperti komputer, aplikasi multimedia dan internet diintegrasikan di sekolah bagi tujuan menjadikan pengajaran guru lebih berkesan (Harun & Tasir, 2003). Gaya pengajaran seseorang guru memainkan peranan penting. Apabila kaedah P&P yang digunakan dapat memikat hati pelajar, secara automatik permasalahan tersebut dapat diatasi. Amalan yang konsisten dan kena pada tempatnya menjamin kualiti P&P.

Amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI dapat dijadikan alternatif dalam menangani isu tersebut. Guru dapat memikirkan keperluan pelajar melalui pengalaman yang lepas bagi sesi P&P seterusnya menerapkan dalam pembangunan sesuatu modul. Guru lebih mengenali setiap pelajar berdasarkan aspek sikap, ketrampilan, daya penguasaan dan juga pemahaman pelajar. Dalam usaha menarik minat pelajar bagi sesuatu mata pelajaran, pelajar turut dibantu dengan bimbingan oleh guru dalam penggunaan jenis ABBM ini. Hal yang tersebut akan melahirkan suasana pembelajaran yang lebih kondusif dan pelajar akan lebih yakin dengan sesi P&P. Selain daripada itu juga, guru akan dapat melakukan aktiviti pengajaran yang lebih terancang melalui penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI.

### 2.3.1 Agen pedagogi dalam P&P

Perkembangan teknologi multimedia yang membenarkan perekabentuk mencipta persekitaran pembelajaran bermultimedia bagi pengguna komputer dan kecenderungan menggabungkan agen pedagogi beranimasi dalam instruksi semakin meningkat. Agen pedagogi merupakan bimbingan secara paparan yang membantu pelajar berbincang dan menjadi perantara dalam sesebuah program pembelajaran berelektronik (Juhazren *et. al.*, 2007). Agen pedagogi boleh digambarkan sebagai suatu karektor animasi yang membantu proses pembelajaran dalam sesebuah persekitaran pembelajaran berasaskan komputer. Agen pedagogi yang diwujudkan melalui modul pengajaran berasaskan MMI dapat berfungsi untuk menggantikan tugas guru sama ada di dalam atau di luar bilik darjah. Guru yang lebih memahami pelajarannya akan dapat membina sendiri ABBM dan menerapkan unsur agen pedagogi ke dalamnya berdasarkan keperluan dengan lebih berkesan sekiranya mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam MMI. Namun begitu, dengan adanya pelbagai perisian berbentuk koswer di pasaran lebih memudahkan tugas guru bagi mendapatkan ABBM yang diperlukan. Menurut Dehn & Van Mulken (2000) pula, agen pedagogi beranimasi adalah suatu karektor pada paparan komputer yang diterapkan tingkahlaku menyerupai manusia seperti emosi, gerak badan, pertuturan dan mimik muka serta bahagian anggota yang lain.

Penggunaan MMI dapat menggantikan tugas guru sebagai pengajar melalui sesi pembelajaran sendiri oleh pelajar di luar bilik darjah. Oleh hal yang sedemikian, pelajar masih dapat meneruskan sesi pembelajaran dan masih mempunyai pengajar melalui penerapan unsur agen pedagogi dalam MMI yang dibekalkan. Menurut teori pelbagai kecerdasan Gardner, terdapat lapan jenis kecerdasan yang dimiliki oleh manusia iaitu logik matematik, linguistik, muzik, intrapersonal, ruang, kinestetik, interpersonal dan kemahiran alamiah (Redzuan & Abdullah, 2004). Menurut Redzuan dan Abdullah juga, seseorang yang cerdas dalam sesuatu jenis kecerdasan tidak semestinya cerdas pada jenis kecerdasan yang lain. Bagi mencapai sesuatu kecerdasan, guru perlu bersedia dengan pelbagai teknik mahupun strategi pendekatan pengajaran agar memberi ruang kepada pelajar untuk memperoleh ilmu dengan cara berbeza dan tidak membosankan. Melalui penggunaan agen pedagogi dalam proses P&P, pembelajaran koperatif dan kolaboratif, kaedah inkuiri, pembelajaran

berbantuan komputer dapat digabungkan bagi mencerna pelajar mahir dalam perbincangan, mengeluarkan idea dan saling bekerjasama melalui bimbingan pengajar atau guru.

### 2.3.2 Pendekatan P&P Berteraskan TMK

Pendekatan P&P berteraskan TMK terutama sekali melalui penggunaan MMI memudahkan tugas guru dan pelajar. Daud (2003) mempersetujui kenyataan tersebut dengan merumuskan penggunaan TMK dalam P&P dengan menyatakan bahawa TMK boleh membantu dan menyenangkan guru semasa pengajaran, memudahkan guru menghabiskan sukatan pelajaran, lebih baik daripada kaedah pengajaran tradisional, tidak membosankan dan penggunaannya memberikan banyak faedah. Penggunaan TMK dalam pengajaran juga memerlukan banyak persediaan dan masa yang lebih diperlukan. Melalui MMI, satu gambaran atau penjelasan sesuatu situasi diberikan dan pelajar akan berinteraksi dengan komputer bagi menangani keadaan atau situasi yang telah ditetapkan. Ia berguna untuk menggantikan proses pembelajaran menerusi situasi sebenar yang memerlukan kos pembiayaan yang tinggi serta sukar dikendalikan (Harun & Tasir, 2003). Jangka masa yang singkat dalam sesuatu sesi tidak memungkinkan pelajar dapat memahami konsep praktikal tanpa mempelajari berulang kali.

MMI adalah salah satu dari cabang pendekatan TMK dalam pendidikan. Melalui amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan MMI, dapat membantu dalam memberi gambaran awal kepada pelajar berkenaan sesuatu mata pelajaran terutamanya yang melibatkan amali seperti kerja-kerja bengkel. Proses yang terlibat dalam proses pengajaran dan MMI adalah berasaskan interaksi yang berterusan di antara pelajar dan bahan, pelajar dan guru, serta pelajar dan TMK. Proses interaksi ini berpusatkan kepada pelajar sekaligus meminimumkan pemusatan pelajar kepada guru. Dalam konteks ini pelajar adalah “*autonomous*” dan bertanggungjawab sepenuhnya menentukan hala tuju proses pembelajaran (Nordin & Ngau, 2009). P&P berasaskan web misalnya bukan sahaja bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada para pendidik menguruskan bahan pengajaran, menghasilkan persekitaran pembelajaran yang efektif malah juga dapat melibatkan penyertaan aktif dalam

## RUJUKAN

- Abas, Z. W. (2000), Computer Use In School Still Lacking. *Computimes: New Straits Times*. ms.12
- Abdul Ghafar, M. N. (1999). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Abdul Manap, Y. (2001). *Memartabatkan Profesion Keguruan Tanggungjawab Bersama*. Johor: Bestari Koleksi Guru Johor, JPN Johor
- Abdullah. L.N (1996). Multimedia in Education-Arming Our Student For Future, *Conference What is Multimedia Techonology*. PPPL. UPM
- Abd. Rahman, M. H. (2000), *Media pengajaran : Penghasilan Bahan Pengajaran Berkesan*. Serdang: Universiti Putra Malaysia
- Abd. Rashid, A. R. (2000), *Wawasan & Agenda Pendidikan*, Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Abu, M. S. & Tasir, Z. (2001). *Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0 For Windows*, Kuala Lumpur: Venton Publishing
- Aggarwal, A (2000). *Web – Based Learning And Teaching Technologies: Opportunities*, London: Idea Group Publishing
- Ahmad, I. & Harun, J. (2004), *Pembangunan Perisian Multimedia Berasaskan Proses Pembelajaran Berasaskan Masalah dalam Subjek Sains Komputer. Persidangan Antarabangsa Pertama UPSI-UPI, 9-10 August 2004*, Kuala Lumpur: Hotel Renaissance.
- Ahmad, N. (2000). *Teknologi Pendidikan*. Serdang: Universiti Putra Malaysia
- Ahmad Subki & Syed Ismail (2012). *Asas Kepimpinan Dan Perkembangan Profesionalisme*. Selangor: Penerbitan Multimedia SDN. BHD.
- Aladdin, A., Hamat, A. & Yusof, M. S. (2004). *Penggunaan PBBK (Pembelajaran Bahasa Berbantuan Komputer) dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa*

Arab sebagai Bahasa Asing: Satu tinjauan awal. *Online Journal of Language Studies (GEMA)*

- Alessi, S. M. & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and Development*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Alias, A (2005), *Tinjauan ke atas Penggunaan Peralatan Multimedia di Kalangan Guru Sains dan Matematik dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Rendah*. Universiti Teknologi Malaysia: Laporan Projek Sarjana
- Anderson, G. (1999). *Fundamentals of Educational Research*, 2nd Edition. London: The Falmer Press.
- Ariffin, S. R. (2008), *Inovasi Dalam Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia
- Aris, B., Subramaniam, M. & Sharifuddin, R. S. (2001). *Rekabentuk Perisian Multimedia*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- Arsat, M. & Khalip, H. (2008), *Penggunaan Perisian Multimedia Dalam Pengajaran Guru-guru Teknikal*. Johor: Universiti Teknologi Malaysia
- Bakhri, M. F. (2008), *Analisis Kekurangan Tenaga Mahir dalam Industri Pembinaan di Malaysia*. Universiti Teknologi Malaysia: Laporan Projek Sarjana Muda
- Baharin. N., Yussof, I. & Ismail, R. (2012), Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengangguran di Malaysia, *Prosiding Perkem Vii*, Jilid 1 (2012) 209 – 227  
Issn: 2231-962x
- Baloğlu, M., & Cevik, V. (2008). Multivariate Effects Of Gender, Ownership, And The Frequency Of Use On Computer Anxiety Among High School Students. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2639-2648
- Baylor, A. L., Ryu, J. & Shen, E. (2003). The Effects Of Pedagogical Agent Voice And Animation On Learning, Motivation And Perceived Persona. *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Honolulu, Hawaii*, (pp. 452-458). Norfolk, VA: AACE.
- Best, J., & Kahn, J. (1998). *Research in Education*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Beverly, A. (2000), *Instructional and Cognitive Impacts of Web Based Educational*. London: Idea Group Publishing



- Blaxter, L., Hughes, C. & Tight, M. (2003). *How to Research*, 2nd Edition. Maidenhead, UK: Open University Press.
- Bond & Fox, (2007). *Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences*, Second edition, Published Psychology Press
- Bove'e, C., Voogt, J. & Meelissen, M. (2007). Computer Attitudes of Primary and Secondary Students in South Africa. *Computers in Human Behavior*, 23, 1762–1776.
- Broos, A. (2005). Gender And Information and Communication Technologies (ICT) Anxiety: Male Self Assurance And Female Hesitation. *Cyberpsychology & Behavior*, 8 (1), 21-31.
- Brush, T., Glazewski, K., Rutowski, K., Berg, K., Stromfors, C., Van-Nest, M. H., Stock, L., & Sutton, J. (2003). Integrating technology in a field-based teacher-training program: The PT3@ASU\_Project. *Journal of Educational Technology Research and Development*, 51(1), 57-72.
- Bujang, J. H. (2006), *Kajian Penggunaan Kemahiran Generik Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Di Sekolah*. Universiti Teknologi Malaysia: Laporan Projek Ijazah Sarjana Muda
- Burton, A. J. & Hubona, G.H. (2005), Individual Differences and Usage Behaviour: Technology Acceptance Model Assumption, *ACM SIGMIS Database* 36. 58-77
- Campbell, P. and Clewell, B. C. (1999). Science, Math and girls: Still a Long Way to Go. *Journal of Education Week*, 9, 50–51.
- Chang, C. C. (2001). A study on the evaluation and effectiveness analysis of web based learning portfolio (WBLP). *British Journal of Educational Technology*; 32(4):435-459.
- Charp, S. (1999). Distance education. *The Journal of Education*, 27(2), 6-7.
- Chua, Y. P. (2006). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill
- Chua, Y. P. (2009). *Statistik Penyelidikan Lanjutan: Ujian Univariat dan Multivariat*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill
- Comber, C., Colley, A., Hargreaves, D.J., & Dorn, L. (1997). The Effects Of Age,

Gender And Computer Experience Upon Computer Attitudes. *Journal of Educational Research*, 39, 123–133.

Corey, M. S. & Corey, G. (2002), *Groups: Process and practice* (6<sup>th</sup> Edition) , Pacific Grove, CA: Brooks/Cole

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge: Harvard University Press.

Daud, A. R. (2000). Kefahaman Terhadap Konsep Penggunaan ICT Di Dalam Bilik Darjah. *Proceedings of the International Conference on Teaching and Learning*, 609-623.

Daud, A.R (2003). *Penggunaan ICT Dalam Pengajaran Di Sekolah. ICT dalam Pendidikan dan Latihan : Trend dan Isu*. Kuala Lumpur : Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia.

Dehn, D. M., & Van Mulken, S. (2000). The Impact Of Animated Interface Agents: A Review Of Empirical Research. *International Journal of Human-Computer Studies*, 52, 1–22.

Dick, W., Carey, L. & Carey, J. (2001), *The Systematic Design Of Instruction* (5<sup>th</sup>ed) Allyn & Bacon

Din, A.G. M (2003), *Prinsip Dan Amalan Pengajaran*, Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Editor (2011, Mei, 26) Negara Perlu 3.3 Juta Pekerja Mahir dalam 10 Tahun, *Berita Harian*

Editor (2012, September, 28) Teks Ucapan Bajet 2013: Memakmur Negara, Mensejahtera Rakyat, Sebuah Janji Ditepati, *Berita Harian*

Elissavet, G. & Economides, A. A. (2003). An Evaluation Instrument for Hypermedia Courseware, *Journal of Educational Technology & Society* 6 (2) 31-44

Emat, Y. (2005), *Pendidikan Teknik dan Vokasional di Malaysia*. Selangor: IBS Buku Sdn. Bhd

Esa.A, Mohamad.B, Mukhtar.S.N & Yasak.Z (2007). Peranan Multimedia di dalam Pembelajaran Kanak-kanak. *Seminar Kebangsaan JPPG: Teknologi dalam Pendidikan 2007*. Royal Adelphi 18-20 Nov 2007

Francis, L. J. (1994). The Relationship Between Computer Related Attitudes and Gender Stereotyping of Computer Use. *Computers Education*, 22(4), 283-

- Grove, K., Strudler, N. & Odell, S. (2004). Mentoring Toward Technology Use: Cooperating Teacher Practice In Supporting Student Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(1), 85–109.
- Hanawi, S. A., Sahari@ Ashaari, N. & Mohamed, H. (2002). Kajian Perbandingan Kesedaran, Pengetahuan Dan Penggunaan ICT Di Kalangan Guru-Guru Sekolah Bandar Dan Luar Bandar. *Prosiding Seminar Kebangsaan Profesion Perguruan, 1*, 150-158
- Harun, J. & Tasir, Z. (1999). *Reka Bentuk Perisian Multimedia*. Fakulti Pendidikan: Universiti Teknologi Malaysia.
- Harun, J. & Tasir, Z. (2000). *Pengenalan Kepada Multimedia*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- Harun, J. & Tasir, Z. (2003). *Asas Multimedia dan Aplikasinya dalam Pendidikan*. Bentong: PTS Publication.
- Hashim, Y. (1998). *Teknologi Pengajaran*. Selangor: Penerbit Fajar Bakti Sdn.Bhd.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D. & Smaldino (2002). *Instructional Media And The New Technologies Of Instruction*. United State of America: John Wiley & Sons. Inc
- Hussin, S. (2002). *Dasar Pendidikan Progresif : Perspektif Makro dan Mikro*, Kuala Lumpur : Utusan Publications
- Ibrahim, M. S, Abdul Wahab, J. L dan Mohd Hamzah, M. I., (2001). Kajian Keberkesanan Program Latihan Guru Bestari dan Impaknya terhadap Pembelajaran Pelajar. *Prosiding Konvensyen Teknologi Pendidikan Kali Ke-14*. Universiti Kebangsaan Malaysia. Pp363-394.
- Imran, I. (2000). *Penggunaan Komputer Di Kalangan Guru-Guru Sekolah Menengah Kebangsaan Dato' Dol Said, Alor Gajah, Melaka. Satu Tinjauan*. Universiti Teknologi Malaysia, Skudai: Laporan Projek Sarjana Pendidikan ( Teknologi Pendidikan )
- Ismail Gani, A.W., Siarap, K. & Mustafa, H. (2006), *Penggunaan Komputer Dalam Pengajaranpembelajaran Dalam Kalangan Guru Sekolah Menengah: Satu Kajian Kes Di Pulau Pinang*: Kajian Malaysia, Vol. XXIV, No. 1 & 2,

- Ismail, M.A & Abd. Rahman, J (2002). Implikasi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Ke Atas Gaya Pengajaran Pendidikan Jasmani. Fokus Terhadap Kemahiran Permainan Bola Tampar. *Prosiding Seminar Kebangsaan profesion perguruan 2002. Universiti Kebangsaan Malaysia*: hlm. 375 – 391.
- Ismail, M. A., Abd.Rahman, M. J. & Mohamad, K. (2005) Pembelajaran Online-Subjek Geografi Tingkatan 4 Bagi Topik Sistem Suria. *Prosiding Seminar Pendidikan JPPG. 28-30 Ogos 2005 Pulau Pinang, Malaysia*.
- Ismail, S. (2011). Program Transformasi Pendidikan Vokasional Bermula Pada 2013, *Berita Harian*
- Ismail, Z. (2002). *Aplikasi Multimedia dalam Pengajaran*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.
- Izham, J.L & Sani.M (2001). Kecenderungan Guru Dalam Pemilihan Bahan Pembelajaran dan Ekspektasi Mereka Terhadap Hasil Pembelajaran. *Prosiding Konvesyen Kepelbagaian Teknologi Instruksional Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia*, pp. 130- 143.
- Jabatan Perangkaan Malaysia, (2009) *Perangkaan Ekonomi Malaysia Siri Masa* Kuala Lumpur: Jabatan Percetakan Negara.
- Johor, M. J. (2004), *Penggunaan Komputer dalam Pengajaran Sejarah Tingkatan Tiga*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur: Laporan Projek Ijazah Sarjana
- Jones, A. (2004). *A Review of the Research Literature on Barriers to the Uptake of ICT by Teachers*. United Kingdom: Becta.
- Juhazren, Azean, Shaharuddin, Zaleha & Baharuddin (2007), *Pembangunan Web Interaktif*. Kuala Lumpur: Venton Publishing
- Jung, Choi, I., Lim, S & Cheolil (2002) Effects of Different Types of Interaction on Learning Achievement, Satisfaction and Participation in Web-Based Instruction. *Journal of Innovations in Education & Teaching International*; 39(2): 153-163.
- Kamus Dewan Edisi Ketiga (2000). *Kamus Dewan Edisi Ketiga*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2002). *Ciri Kepimpinan HEM*. Pahang: Institut Aminuddin Baki. Nota Ceramah. *Tidak diterbitkan*.

- Khairul Afzal (2008). *The Effectiveness Of Using Courseware In Increasing Form 4 Student's Motivation In Biologi (Topic Nutrition)*. Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Konting, M. M. (2000). *Kaedah Penyelidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). *Determining Sample Size for Research*. Educational & Psychological Measurement
- Kulik, C. & Kulik, J. A. (1991). Effectiveness of Computer-based Instruction: An Updated Analysis, *Journal of Computer in Human Behavior*, 7, 75-94
- Law, N., Lee, Y & Chow, A. (2002). Practice characteristics that lead to 21st century learning outcomes, *Journal of Computer Assisted Learning*. 18: 415-426 Blackwell Science Ltd.
- Lauglo, J. & Lillis, K. (1988), *Vocationalizing Education an International Perspective*. London : Pergamons Books Ltd.
- Lee, M. & Winzenried, A. (2009). *The Use Of Instructional Technology In Schools*. Victoria, Australia: Australian Council for Educational Research Ltd.
- Levine, T. & Schmidt, S. D. (1998), Computer Use, Confidence, Attitudes, and Knowledge: A Causal Analysis. *Computers in Human Behavior*, Vol. 14, No. 1, pp. 125-146
- Lily Nurliyana Abdullah. (1996). Multimedia in Education-Arming Our Student For Future, *Conference: What is Multimedia Techonology*. PPPL. UPM. 28 September 1996.
- Linacre, J.M. (2010). *A user's guide to WINSTEPS: Rasch-model computer program*. Beaverton: Oregon
- Lynch, M. M. (2002). *The Online Educator: A Guide To Creating The Vitual Classroom*. London and New York: Routledge Falmer.
- Makhdzir. M (1996). *Interactive Multimedia Courseway for Open Learning, Cyber Creative Laboratory, UPM. Mc Millan, J.H & Schumacher, S. (1984). Research In Education*. Boston: Little, Brown & Company Limited.
- Mc Dermott, P. A. (1995). Sex, Race, Class and Other Demographics as Explanations For Children's Ability And Adjustment: A National Appraisal. *Journal of School Psychology*, 26, 26-30.
- Mc Millan, J.H & Schumacher, S. (1984). *Research In Education*. Boston : Little,

Brown & Company Limited

- Mohamed, O. (2001), *Penulisan Tesis dalam Bidang Sains Sosial Terapan*. Serdang, Selangor: Penerbitan Universiti Putra Malaysia.
- Mohd. Asri. M.A& Rahim. S.E (2012), *Keberkesanan Penggunaan Courseware Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran Tajuk Reka Cipta*, Universiti Pendidikan Sultan Idris,
- Mohd, M. (1996). *Interactive Multimedia Courseway for Open Learning*, Cyber Creative Laboratory, UPM.
- Mohd. Hamzah, I., Abdul Wahab, J. L. & Sheikh Ghadzi.S.R (2001). Penggunaan Perisian Pengajaran Dan Pembelajaran Berbantu Komputer Di Kalangan Guru Sains KBSM di Sekolah Bestari. Dalam Nor Aishah Buang (ED.), *Proceedings of the International Conference on Technology and Vocational-Technical Education Globalization and Future Trend. Volume I & II: Faculty of Education, UKM*.
- Narayanasamy (2000). Melayan Pelbagai Gaya Pembelajaran : Pengajaran Kemahiran Berfikir Sebagai Satu Alternatif Berkesan. *Jurnal Pendidikan* 1999/2000.
- Necessary, J. R. & Parish, T. S. (1996). The Relationship Between Computer Usage And Computer Related Attitude And Behavior. *Journal of Education* 16: 384-387.
- Ngadirin, S. R. (2003). *Pembangunan Modul Multimedia: Gelombang Dan Optic Untuk Nota Pelajaran Fizik Tingkatan 5 Sebagai Bahan Bantuan Pengajaran dan Pembelajaran*. Tanjong Malim : Universiti pendidikan Sultan Idris. Laporan Projek Sarjana Muda.
- Ngah, N. A. (1998). *Konvensyen Teknologi Pendidikan Malaysia*. Pusat Teknologi Pendidikan, U. S. M.
- Ngah, N. A. & Masood, M. (2004). Penilaian Berterusan Mengenai Kedudukan Pelbagai Teknologi Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Di Peringkat Sekolah Rendah. *Prosiding Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke 17*, 59-64.
- Noah, S. M. (2002). *Reka bentuk Penyelidikan: Falsafah, Teori dan Praktis*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Noah, S. M. & Ahmad, J. (2005). *Module Development: How to Design Training and Academic Module*. Serdang, Selangor: Universiti Putra Malaysia Publisher.

- Nordin, N. M. & Ngau, C.H. (2009), Pembangunan dan Penilaian Bahan Pengajaran dan Pembelajaran Berasaskan Web – Webquest bagi Mata Pelajaran ICT (Development and Evaluation of Webquest for Information and Communication Technology Subject), *Jurnal Pendidikan Malaysia* 34(1)(2009): 111 – 129
- Omar, H. N. (2008). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Pendidikan Islam*. Kuala Lumpur: Terbitan IPTAR
- Palani, S (2003). Pembelajaran Online-Subjek Geografi Tingkatan 4 Bagi Topik Sistem Suria. *Prosiding Seminar Pendidikan JPPG. 28-30 Ogos 2005. Pulau Pinang, Malaysia*.
- Popovich, P. M., Gullekson, S., Morris, S. and Morse, B. (2008). Comparing Attitudes Towards Computer Usage By Undergraduates From 1986 to 2005. *Journal of Computers in Human Behavior*, 24, 986–992
- Ramlan, N. F. (2012) School Net diperluas ke Johor. *Berita Harian*, 2 September.
- Redzuan, M. & Abdullah, H. (2004). *Psikologi Edisi Kedua*, Edisi Kedua. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill
- Resta, P., Burson, J., Hamilton, S., Cohen, L., Gerulis, L., Sanders, D., Susong, D., Gohl, D., Robuck, S., Monahan, S., Jeske, S., Willms, J. & Avant, B. (1998). *Teacher Technology Competencies*, Texas: The University of Texas.
- Roberston, S., Calder, J., Fung, P., Jones, A. and O’Shea, T. (1995). Computer Attitudes in an English Secondary School. *Journal of Computers & Education*, 24(2),73-81.
- Roblyer, M. D. & Schwier, R. (2003). *Integrating Educational Technology Into Teaching (Canadian Ed)*. Toronto: Prentice Hall.
- Rohana (2001). *Jaringan Pendidikan*. National Symposium Educational Computing Malaysian Council For Computers In Education (MCCE).
- Selamat, A. R. (2000). *Pengurusan Sekolah Bestari. Pusat Bandar*. Tampoi : Badan Cemerlang Sdn. Bhd.
- Sidin, R & Mohamad, N.S. (2007). ICT dalam Pendidikan: Prosepek dan Cabaran dalam Pembaharuan Pedagogi. *Jurnal Pendidikan* 32 (2007)
- Seels, B. & Richey, R. (1994), *Instructional Technology; The Definition And Domains Of The Field*, Washington D.C, AECT
- Schaumburg, H. & Issing, L. J. (2002). Lernen mit Laptop. Dalam Alexandra, W.,

Jutta, K.B., Siegmund, A. *The Computer as a learning aid and tool in Geography schooling in Germany and at the University of Education Heidelberg.*

Shashaani, L. (1993). Gender-based Differences in Attitudes Toward Computers. *Computers and Education*, 20(2), 169–181.

Shashaani, L. & Khalili, A. (2001). Gender and Computers: *Similarities and Differences in Iranian Collage*

Sidin, R, Salim, J. & Mohamed, N. S. (2003). *Pembudayaan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Di Kalangan Pelajar Melayu Dalam Arus Globalisasi.* . Universiti Kebangsaan Malaysia. Laporan Akhir Penyelidikan Arus Perdana II

Smellie, R.P. & Whalberg, H.J. (1997), Computer And Achievement In The Elementary School, *Jurnal of Educational Computing Research*, ms.12

Stenhouse, S. M. (1971). *Vision and Revision in The Superintendency.* Publish: Paper Annual

Suhadi, N. (2001). *Tahap Penguasaan Komputer dalam Proses Penghasilan Bahan Pengajaran – Satu Tinjauan di Sekolah Menengah Daerah Hulu Langat.* Universiti Putra Malaysia :Laporan Projek Sarjana.

Sukidjo, N. (2003), *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan.* Jakarta : Rineka Cipta

Tafiardi (2005). Meningkatkan Mutu Pendidikan Melalui E-Learning. Universitas Negeri Jakarta, *Jurnal Pendidikan Penabur, No.4 / Th IV.*

Tamuri, A. H. & Ahmad, S. F. (2010), Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Berasaskan Teknologi Multimedia dalam Pengajaran, *Jurnal Islamik dan Pendidikan Arab* 2(2), 2010, 53-64

Tapscott, D. (2003). *Educating The Net Generation.* Dlm. Ornstein, A. C., Behar-Horenstein, L. & Pajak, E. F. (Pnyt.). *Contemporary Issues In Curriculum.* Edisi Ke-3, 268-272. Boston: Pearson Education.

Tasir & Lim (2011), Tahap Pengetahuan, Sikap Dan Masalah Penggunaan Komputer Di Kalangan Guru Di Sekolah Menengah Daerah Alor Gajah *Journal of Social Science, Volume 3, Sept 2011, Page 83-103/ ISSN: 2231-7333*

Teks Ucapan Yab Tan Sri Muhyiddin Bin Haji Mohd Yassin Timbalan Perdana Menteri : Majlis Pelancaran Transformasi Politeknik Bertempat Di Putrajaya International Convention Centre 25 Februari 2010 : *Pelan Transformasi Kerajaan – Meluaskan Akses Kepada Pendidikan Berkualiti* dicapai pada Oktober 10, 2011



- Teo, T. (2008). Assessing the computer attitudes of students: An Asian Perspective. *Computers in Human Behavior*, 24, 1634–1642.
- Von Glasersfeld, E. (1995). *Radical Constructivism: A Way Of Knowing And Learning*. London: The Falmer Press.
- Ward, J. & Peppard, J. (2003), *Strategic Planning for Information Systems*. 3rd ed. England, John Wiley & Sons Ltd.
- Weiner, R. (2000) Research on Educational Technology. *The New York Times*, 13 December.
- Wiersma, W. (1995). *Research Methods in Education : An Introduction. 6th Edition*. Needham Heights. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Wilburg, K. (1997), The Dance of Change: Integrating Technology in Classroom, *Computers in School*, 13(2) 171-184
- Wright, B. D. & Masters, J. (1982) . *Rating Scale Analysis*. Chicago: MESA Press .
- Yahaya. Z (2002, 15 Julai). IT dan komputer: Nadi sekolah bestari. *Utusan Malaysia*.
- Yaxley, B. G. (1991). *Developing Teachers' Theories Of Teaching*, Falmer press, London.
- Yeoh, P.C. (2007), *Proses Transformasi Pelajar Multimedia Interaktif Sebagai Agen Perubahan Melalui Penggunaan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi*, Universiti Sains Malaysia: Tesis, Ijazah Doktor Falsafah
- Yusuf, I. & Ismail, R. (1997). *Pendidikan di Malaysia. Pembangunan Sumber Manusia di Malaysia*. Bangi: UKM
- Yusof, M. M., Paul, R. J., Stergioulas, L. K. (2006) Towards a Framework for Health Information System Evaluation. *Proceeding of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*. UK
- Zain, I. (2002). *Aplikasi Multimedia dalam Pengajaran*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn.Bhd.