

PENERAPAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN
KOMUNIKASI (ICT) DALAM PROSES PENGAJARAN
DAN PEMBELAJARAN FIZIK (SATU KAJIAN KES)

SUHAIZA BINTI MAT SAID

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2011

PENERAPAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) DALAM PROSES
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN FIZIK
(SATU KAJIAN KES)

SUHAIZA BINTI MAT SAID

DISERTASI DIKEMUKAKAN INI UNTUK MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (FIZIK)

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
TANJONG MALIM

2011

PENGAKUAN

Saya mengaku disertasi ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya saya jelaskan sumbernya.

27.05.2011

SUHAIZA BINTI MAT SAID
M20081000048

PENGHARGAAN

Sagala puji dan kesyukuran hanyalah kehadiran Illahi, Tuhan yang Maha pengasih lagi Maha Penyayang kerana dengan limpah kurniaNya saya dapat menyempurnakan kajian ini dengan seadanya. Semoga segala usaha ini dapat memberi manfaat kepada individu yang lain.

Setinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada penyelia utama saya, Dr. Nurul Huda binti Abd. Rahman atas tunjuk ajar, dorongan, sokongan, bimbingan dan kerjasama yang begitu berguna kepada saya sehingga saya dapat menyiapkan tesis ini.

Setinggi penghargaan kepada Pengetua SMK Bukit Guntong iaitu Tn. Haji Wan Said bin Wan Salleh atas dorongan dan kebenaran untuk menjalankan kajian ini. Terima kasih juga kepada pihak sekolah dan subjek kajian yang terlibat. Tanpa kerjasama pihak terbabit, sukar untuk saya menyiapkan kajian ini.

Setinggi penghargaan buat Suami yang dikasihi, Osmera Bin Wahab serta anak-anak Alia Maisarah, Alia Mardhiah dan Arif Hafizi yang sentiasa bertolak-ansur, memahami dan memberi sokongan untuk saya mengapai cita-cita. Tidak lupa juga kepada Bonda dan Ayahanda tersayang iaitu Saripah binti Abdul Aziz dan Mat Said bin Ibrahim yang sentiasa memberi semangat, berkorban masa, memberi bantuan kewangan serta mendoakan kejayaan saya.

Setinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada rakan sejawat Pn. Safiah Gungkamil dan En. Wan Azlan bin Wan Ismail yang sentiasa memberi pandangan dan membantu saya dalam melaksanakan kajian ini.

Semoga Allah merahmati segala usaha yang dilakukan ini.

ABSTRAK

Kajian kes tentang Penerapan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Fizik ini dilaksanakan untuk mengetahui dengan lebih mendalam tentang penerapan ICT di peringkat sekolah menengah. Pendekatan ini dipilih untuk mendapat pemahaman terhadap realiti penerapan ICT serta permasalahan yang dihadapi oleh guru yang melaksanakannya. Kajian ini juga dijalankan untuk mengenalpasti cara guru menerapkan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran Fizik, masalah yang dihadapi, cara mengatasi masalah dan mengetahui sama ada faktor-faktor seperti sikap guru, pengalaman mengajar, bilangan waktu mengajar, pengetahuan dan kemahiran menggunakan komputer serta pengalaman kursus ICT mempengaruhi penerapan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran Fizik. Kajian ini melibatkan lima orang guru yang dijadikan sebagai subjek kajian di daerah Kuala Terengganu, Terengganu. Subjek kajian ini dipilih menggunakan kaedah persempelan bertujuan. Protokol temubual digunakan sebagai instrumen kajian utama untuk mendapatkan maklumat. Proses kajian seperti pemantauan awal, pemilihan lokasi, sampel kajian, pemilihan instrumen, pemerhatian dan analisis data dirancang dengan teliti supaya kajian ini dapat dilaksanakan dengan lancar. Maka, penyelidik memilih Analisis Indeks Kohen Kappa untuk menentukan kebolehpercayaan skema pengkodan data temubual. Kesahan data temubual pula menggunakan dua kaedah iaitu triangulasi dan semakan ahli. Seterusnya dapatan kajian dihuraikan antaranya ialah cara penerapan ICT yang kerap dilakukan oleh subjek kajian dalam proses pengajaran dan pembelajaran Fizik. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa masalah utama yang dihadapi guru seperti gangguan bekalan elektrik dan masalah penyelenggaraan. Diharapkan kajian ini dapat memberi sumbangan kepada pembaca.

ABSTRACT

Case Studies Research on the Application of Information and Communication Technology (ICT) in Teaching and Learning Process in Physics was implemented to learn more about the application of ICT in secondary school. This approach was chosen for the understanding of realities of ICT implementation and problems faced by teacher who implement it. This study was also conducted to identify how teachers implement the ICT in physics teaching and learning process, problems, problems solution and find out whether factors such as attitudes of teachers, teaching experience, number of hours of teaching, knowledge and computer skills and experience of the course ICT influence the adoption of ICT in teaching and learning physics. This study involved five teachers who serve as subjects in the district of Kuala Terengganu, Terengganu. Subjects were selected using selected sampling. Interview protocol as the main research instruments used to gather information. Process monitoring studies such as the early selection of locations, sample, selection of instruments, observations and data analysis is planned with care so that this study can be implemented smoothly. Therefore, researchers choose Cohen Kappa Index Analysis to determine the reliability of interview data is to use two methods of triangulation and the review of members. Further detailed findings of which are ways of ICT adoption is frequently carried out by the subjects in the teaching and learning physics. The findings also show that the main problems faced by teachers such as power outages and maintenance problems. It is hoped that this study can contribute to the reader.

KANDUNGAN

	Halaman
PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI LAMPIRAN	xii
SENARAI JADUAL	xiv
SENARAI ILUSTRASI	xv
SINGKATAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	2
1.3	Penyataan Masalah	8
1.4	Objektif Kajian	10
1.5	Persoalan Kajian	11
1.6	Kepentingan Kajian	12
1.7	Batasan kajian	14
1.8	Definisi Operasional	16
1.8.1	Penerapan ICT	16
1.9	Kesimpulan	17

BAB II TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	19
2.2	Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran	20
2.2.1	Pemprosesan Perkataan	24
2.2.2	<i>Data Logging</i>	28
2.2.3	Persembahan Slaid	30
2.2.4	Perisian CD-ROM	31
2.2.5	Simulasi	37
2.2.6	Multimedia	41
2.2.7	Internet	45
2.3	Masalah Penerapan ICT Yang Dihadapi Oleh Guru Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Fizik	60
2.3.1	Faktor Teknikal	64
2.3.2	Faktor Perisian	65
2.3.3	Faktor Bilik Darjah	66
2.3.4	Faktor Kriteria Sekolah	66
2.4	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Guru Melaksanakan Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran	67
2.4.1	Sikap Guru	67
2.4.2	Pengalaman Mengajar	68
2.4.3	Bilangan Waktu Mengajar	69
2.4.4	Komputer Peribadi	69
2.4.5	Kemahiran Dan Pengetahuan Guru	69
2.4.6	Pengalaman Kursus ICT	71
2.5	Kesimpulan	73

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	74
3.2	Reka Bentuk Kajian	75
3.3	Prosedur Kajian	78
3.4	Instrumen Kajian	82
3.5	Kajian Rintis	84
3.6	Populasi dan Persempelan	86

3.7	Prosedur Pengumpulan Data	88
3.8	Prosedur Analisis Data	93
3.8.1	Analisis Data Pemerhatian	94
3.8.2	Analisis Data Temubual	95
3.8.3	Analisis Indeks Cohen Kappa	98
3.9	Isu-isu Etika dan Kredibiliti Dalam Penyelidikan	102
3.9.1	Kesahan dan Kebolehpercayaan	105
3.9.2	Triangulasi	107
3.9.3	Penyelidik Sebagai Instrumen	109
3.10	Kesimpulan	112

BAB IV DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	113
4.2	Lapangan Kajian	114
4.3	Imbasan Soalan-soalan Kajian	115
4.4	Dapatan Kajian Hasil Temubual Semi-berstruktur	118
4.4.1	Pengurusan Sekolah A	119
4.4.2	Pengurusan Sekolah B	120
4.4.2	Pengurusan Sekolah C	121
4.4.2	Pengurusan Sekolah D	122
4.4.2	Pengurusan Sekolah E	123
4.5	Dapatan Kajian Hasil Temubual Separa Struktur	124
4.5.1	Pandangan Guru Fizik Tentang Penggunaan Komputer Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	124
4.5.2	Pengetahuan Dan Kemahiran Dalam Penggunaan Komputer	128
4.5.3	Pandangan Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran	132
4.5.4	Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Fizik	135
4.5.4.1	Pemprosesan Perkataan (Kod WD)	136

4.5.4.2	Persembahan Slaid Power Point (Kod PP)	140
4.5.4.3	Perisian CD-ROM (Kod CD)	144
4.5.4.4	Multimedia (Kod MU)	147
4.5.4.5	Internet (Kod IN)	151
4.5.4.6	Simulasi (Kod SI)	156
4.5.4.7	<i>Data Logging</i> (Kod DL)	157
4.5.4.8	Kesimpulan	158
4.5.5	Cara Membuat Persediaan Dalam Proses Penerapan ICT	158
4.5.6	Peralatan ICT	161
4.5.7	Masalah Yang Dihadapi Oleh Guru Ketika Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Fizik	163
4.5.8	Cara Mengatasi Masalah Yang Dihadapi Oleh Guru Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Fizik	166
4.5.9	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Guru Dalam Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran	168
4.5.9.1	Sikap Guru (S)	168
4.5.9.2	Pengalaman Mengajar (PM)	170
4.5.9.3	Bilangan Waktu Mengajar (BW)	171
4.5.9.4	Komputer Peribadi (KP)	173
4.5.9.5	Pengetahuan dan Kemahiran Menggunakan Komputer (TM)	175
4.5.9.6	Pengalaman Kursus ICT (KU)	177
4.5.10	Cadangan Subjek Kajian Untuk Mengatasi Masalah Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran	179
4.6	Kesimpulan	182

BAB V PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pengenalan	183
5.2	Sepintas Lalu	184
5.3	Perbincangan Dan Rumusan Dapatan Kajian	187
5.3.1	Cara Penerapan ICT Dalam Proses Pengajaran Dan	187

	Pembelajaran Fizik	
5.3.2	Masalah Yang Dihadapi Oleh Guru Dalam Proses Penerapan ICT Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Fizik	192
5.3.3	Cara Mengatasi Masalah Yang Dihadapi Oleh Guru Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran	196
5.3.4	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Guru Dalam Proses Penerapan ICT Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	197
	5.3.4.1 Sikap Guru	198
	5.3.4.2 Kemahiran Dan Pengetahuan Guru	200
	5.3.4.3 Pengalaman Kursus ICT	203
	5.3.4.4 Komputer Peribadi	204
	5.3.4.5 Pengalaman Mengajar	204
	5.3.4.6 Bilangan Waktu Mengajar	205
5.4	Kesukaran Semasa Kajian Dihadapi Oleh Penyelidik	205
5.5	Sumbangan Dan Implikasi Kajian Kepada Penerapan ICT Dalam Pendidikan	208
	5.5.1 Sumbangan Kajian	208
	5.5.2 Implikasi Kajian	209
5.6	Cadangan Kajian Pada Masa Akan Datang	211
5.7	Penutup	213
	RUJUKAN	215
	LAMPIRAN	224

SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia
- B Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Daripada Pengarah Pelajaran Negeri Terengganu, Jabatan Pelajaran Negeri Terengganu
- C Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Dari Pengetua
- D Surat Pengesahan Pelajar Dari Universiti Pendidikan Sultan Idris
- E Surat Pemohonan Menjalankan Kajian dari Universiti Pendidikan Sultan Idris
- F Surat Persetujuan Menjadi Subjek Kajian
- G Protokol Temubual Subjek Kajian
- H Senarai Semak Pemerhatian Bagi Kajian Rintis Penerapan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (ICT)
- I Senarai Semak Pemerhatian Bagi Individu Penerapan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (ICT)
- J Borang Catatan Temubual Semi-Berstruktur Pihak Pengurusan Sekolah dan Borang Catatan Temubual Semi-Berstruktur Subjek Kajian
- K Contoh Transkripsi Temubual
- L Contoh Catatan Pemerhatian Di Dalam Bilik Darjah
- M Contoh Borang Analisis Data Pemerhatian, Senarai Semak Dan Temubual

N	Senarai Kod bagi Gambarajah Pokok: Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran
O	Perkaitan Antara Kategori Dan Sub Kategori Dalam Peringkat Pengkodan Sisi
P	Gambarajah Pokok Bagi Senarai Kod: Penerapan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Fizik.
Q	Contoh Semakan Kebolehpercayaan: Indeks Nilai Persetujuan Cohen Kappa
R	Contoh Jadual Waktu Menjalankan Kajian
S	Contoh Nota Pelajar

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Halaman
3.3.1	Jadual Plan Tindakan Penyelidik	80
3.6.1	Profil Subjek Kajian Guru Fizik	87
3.8.3.1	Skala Persetujuan Cohen Kappa	100
3.8.3.2	Nilai Persetujuan Antara Pakar Penilai	101
4.5.4.5	Laman Web Fizik Tingkatan Empat	154

SENARAI ILUSTRASI

No. Rajah		Halaman
2.2	Model Perancangan penggunaan komputer dalam pembelajaran	25
2.2.1	Contoh paparan penggunaan Pemprosesan Perkataan	27
2.2.2	Contoh paparan penggunaan <i>Data Logging</i> (Data Studio)	29
2.2.3	Contoh paparan penggunaan Persembahan Slaid Power Point	31
2.2.4	Contoh paparan penggunaan <i>CD Teaching Courseware</i>	32
2.2.5	Strategi penggunaan CD-ROM	34
2.2.6	Contoh paparan penggunaan Simulasi	39
2.2.7	Contoh paparan penggunaan Multimedia	42
2.2.8	Contoh paparan penggunaan Internet	46
2.2.9	Model Kecemerlangan Pembangunan ICT	59
3.3.2	Fasa-fasa dalam Prosedur Kajian	81
3.8.1	Carta-alir Proses Pengumpulan Data dan Analisis Data	89
3.8.1	Analisis Data Mengikut Kes	109
4.5.4.1(i)	Nota Fizik yang dibina melalui Microsoft Word oleh Cikgu B1	137
4.5.4.1(ii)	Soalan ujian yang dibina melalui Microsoft Word oleh Cikgu C1	137
4.5.4.2(i)	Reka bentuk eksperimen yang dibina melalui Microsoft Power Point oleh Cikgu A1	140
4.5.4.3(i)	Reka bentuk eksperimen yang didapati pada <i>CD Teaching Courseware</i> oleh Cikgu E1	146
4.5.4.4(i)	Laman Web yang dipilih oleh Cikgu B1	149
4.5.4.4(ii)	Laman Web yang dipilih oleh Cikgu B1	149
4.5.4.4(iii)	Laman Web yang dipilih oleh Cikgu B1	150
4.5.4.5(i)	Laman Web yang dipilih oleh Cikgu B1	152
4.5.4.5(ii)	Laman Web yang dipilih oleh Cikgu B1	153
4.5.4.5(iii)	Laman Web yang dipilih oleh Cikgu B1	153
4.5.4.6(i)	Laman Web yang dipilih oleh Cikgu E1	157

SINGKATAN

BPG	Bahagian Pengurusan Guru
CD	Compact disc
CD-ROM	Compact Disc Read-Only Memory
GSTT	Guru Sandaran Tidak Terlatih
HEM	Hal Ehwal Murid
ICT	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
JPN	Jabatan Pelajaran Negeri
KPLI	Kursus Pendidikan Lanjutan Ijazah
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
LCD	Liquid Crystal Displays
OHP	Overhead projector
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran
PDA	Personal Digital Assistant
PiL	Microsoft Partners-in-Learning
PIPP	Pelan Induk Pembangunan Pendidikan
PMR	Penilaian Menengah Rendah
PPD	Pejabat Pelajaran Daerah
PPK	Pusat Perkembangan Kurikulum
PSPN	Pusat Sumber Pelajaran Negeri
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
STPM	Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia
TV	Televisyen

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Dahulu kebolehan membaca, menulis dan mengira ditekankan di kalangan pelajar, kini yang ditekankan ialah kemahiran memperoleh, mengakses, menganalisis, mengguna dan menilai maklumat. Zaman telah berubah. Penggunaan bahan pengajaran yang diperolehi daripada ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran telah mendapat perhatian di kalangan masyarakat hari ini. Ianya merupakan perubahan yang radikal dan sistematik dalam amalan proses pengajaran dan pembelajaran yang menjurus kepada pengajaran dan pembelajaran berpusatkan pelajar, berfikir dan pembelajaran yang menekankan kreativiti. Kemajuan dalam teknologi komputer telah membawa kepada era baru pendidikan di negara kita. Pengaruh teknologi dalam bidang pendidikan amat besar dan ianya memberi impak dalam sistem pendidikan hari ini. Zainuddin Abu Bakar et. al. (2008) merumuskan bahawa perubahan yang berlaku memerlukan pergubahsuaian dan penilaian semula terhadap cara pengajaran, pentadbiran, pendekatan dan cara belajar murid di sekolah. Perkembangan pesat Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) menjadi agenda Kementerian Pelajaran

Malaysia (KPM) dalam usaha memartabatkan pendidikan ke arah kecemerlangan. Untuk mencapai tahap pendidikan yang seiring dengan kemajuan ICT, KPM telah menggaris dan melaksanakan pelbagai rancangan seperti Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP), Dasar Wawasan Negara, Microsoft Partners-in-Learning (PiL) dan juga Pembestarian Sekolah. Dasar Wawasan Negara yang dilaksanakan pada tahun 2001 sehingga 2010 untuk negara menghadapi cabaran baru kesan daripada perkembangan ICT. Oleh itu, amat perlu kajian untuk melihat perkembangan ICT di peringkat sekolah menengah selaras dengan segala rancangan yang dilaksanakan.

1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Pembelajaran ditakrifkan sebagai proses kegiatan belajar (Kamus Dewan, 2005). Slavin (2005) menjelaskan bahawa pembelajaran merupakan perubahan dalam seseorang individu akibat daripada pengalaman. Pengalaman menyebabkan suatu perubahan yang agak kekal dalam pengetahuan atau tingkah laku seseorang di mana perubahan ini mungkin secara sengaja atau tidak sengaja, lebih baik atau lebih buruk, betul atau salah dan sedar atau tidak sedar (Hill, 2002). Ini kerana, proses pembelajaran boleh berlaku di sebarang tempat pada bila-bila masa dan sepanjang kehidupan seseorang (PPK, 2004). Manakala Abd. Ghafar Md. Din (2003) pula menyatakan proses pembelajaran berlaku sekiranya rangsangan yang diberi oleh pengajar dan pengajar menerima gerak balas daripada pelajarnya. Sekiranya rangsangan itu tidak menimbulkan gerak balas pelajar, ini menunjukkan proses pembelajaran tidak berlaku.

Ketandusan unsur kreatif dalam pengajaran menyebabkan pelajar berasa bosan, jemu dan tidak berminat dengan pengajaran guru (PPK, 2004). Pembelajaran yang efektif memerlukan penghayatan terhadap apa yang dipelajari. Abd. Rahim Abd. Rashid (2001), penghayatan memberi kesan yang mendalam dan membolehkan seseorang menguasai kemahiran, pengetahuan, nilai, persepsi dan meningkatkan kekuatan minda. Manakala Wiske (2005) menerangkan bahawa guru mengajar bukan hanya untuk pelajar memahami fakta dan membina kemahiran, tetapi untuk mendorong pelajar memikirkan tentang pengetahuan yang mereka terima dan menggunakannya dalam cara yang lebih kreatif. Ini kerana matlamat pengajaran ialah untuk menyampaikan maklumat, membolehkan pelajar menguasai kemahiran, membantu pelajar memiliki nilai dan sikap yang sihat, menggalakkan pelajar berfikir secara kritis dan kreatif serta membantu pelajar supaya lebih berdikari (Abd. Ghafar Md. Din, 2003). Maka pembelajaran yang efektif memerlukan pelbagai pendekatan dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi memenuhi objektif yang ditetapkan. Para pengajar mesti sentiasa mencari pendekatan baru untuk diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran supaya ianya menjadi lebih berkesan memandangkan terdapat pelbagai gaya pembelajaran di kalangan pelajar.

Permulaan yang baik dan menarik dalam proses pengajaran dapat menarik minat pelajar dan mengekalkannya sehingga ke akhir pengajaran. Pelbagai pendekatan dalam pengajaran dan pembelajaran digunakan untuk mencapai objektif yang ditetapkan bagi mencapai matlamat kecemerlangan dalam pendidikan. Pengajaran yang berkesan memerlukan perancangan yang sistematik. Sistem penghantaran maklumat pengajaran bukanlah suatu yang terjadi dengan sendiri tetapi merupakan sesuatu yang dirancang hasil penelitian dengan mengambil kira semua faktor dalam model reka bentuk pengajaran (Abd. Latif Haji Gapor, 2006). Sejajar dengan perkembangan teknologi kini, para guru sedaya

upaya meningkatkan pengetahuan dan kemahiran untuk menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan. Guru juga bertanggungjawab menyediakan suasana yang menggalakkan pembelajaran terarah sendiri yang kreatif dan berdikari. Selain daripada itu, sumbangan kreatif dan inovatif daripada guru boleh membantu proses pembelajaran pelajar ke arah akses sendiri.

Pembelajaran bagi mata pelajaran Fizik melibatkan beberapa peringkat iaitu memahami konsep atau teori, aplikasi konsep dalam penyelesaian masalah, proses pengukuhan dan proses pengayaan. Spall et. al. (2003) menjelaskan bahawa subjek Fizik kurang popular berbanding subjek Biologi. Ini mungkin disebabkan kebanyakan pelajar sekolah menengah dipengaruhi oleh pandangan negatif terhadap mata pelajaran Fizik iaitu tentang kesukarannya, tidak relevan dan menjemukan (Williams et. al., 2003). Shaharom (1994), konsep-konsep abstrak yang terdapat dalam mata pelajaran Fizik telah menyebabkan ramai di kalangan pelajar tidak menguasai mata pelajaran tersebut dengan baik.

Kajian Nor Hashidah Abd. Hamid (2000) mendapati kurangnya minat pelajar dalam mata pelajaran Fizik disebabkan oleh kesukaran matapelajaran tersebut yang mempunyai banyak fakta yang perlu dipelajari. Beliau menjelaskan bahawa penggunaan alat bantu mengajar yang berkesan dengan teknik yang betul akan berupaya untuk menarik minat pelajar terhadap sesuatu mata pelajaran. Gaya pengajaran yang lebih berkesan merupakan satu inisiatif untuk melibatkan pelajar secara aktif. Nor Hashidah Abd. Hamid (2000) juga mendapati bahawa majoriti pelajar mempunyai sikap yang positif terhadap Fizik. Tetapi kemerosotan minat pelajar dalam mata pelajaran Fizik disebabkan kelemahan pelajar menyelesaikan masalah dan gagal menguasai konsep sebenar dalam matapelajaran Fizik. Mereka sering menganggap Fizik adalah satu matapelajaran yang sangat sukar dipelajari

(Reid & Skryabina, 2002). Zol Azlan (2000) pula menjelaskan bahawa sesuatu proses pembelajaran Sains menjadi lebih berkesan apabila guru memberi kesempatan kepada pelajar menjelajahi dunia Sains melalui penemuan sendiri. Ini kerana keberkesanan dalam sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran adalah bergantung kepada guru dan kaedah yang digunakan semasa menyampaikan isi pelajaran.

Transformasi dalam sistem pendidikan di Malaysia yang dilaksanakan untuk pencapaian matlamat perkembangan produktiviti yang diperolehi melalui literasi teknologi, pemikiran yang kritikal dan juga usaha yang berterusan. Ini terbukti daripada implikasi daripada Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang jelas dari sudut perlaksanaannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang bukan lagi berpusat guru tetapi berpusatkan pelajar kerana fokus utama dalam pendidikan adalah perkembangan pelajar secara kumpulan atau individu. Maka, guru perlu melengkapkan diri dengan kemahiran-kemahiran tertentu dalam proses pengajaran atau penyediaan bahan pengajaran, merancang dan melaksanakan pengajaran mengikut saranan kurikulum serta membuat penilaian untuk meningkatkan keberkesanan dalam pengajaran dan mengenalpasti kelemahan untuk merealisasikan objektif kurikulum. Kemajuan teknologi telah banyak membantu masyarakat dalam pelbagai perkara seperti menjimatkan masa dalam pekerjaan dan perjalanan, menyelesaikan masalah dalam perhubungan, memberi kemudahan dan pemerolehan ilmu serta maklumat terkini. Contoh perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi pada masa ini adalah Internet. Ianya merupakan satu teknologi yang merangkaikan komputer dengan komputer yang lain di merata pelosok di dunia dengan kaedah tertentu dan mengabungkan pelbagai elemen seperti teks, audio, video dan visual yang boleh dihantar, diterima, dikongsi dan disimpan oleh individu yang menggunakannya (Alessi & Trollip, 2001; Boohan, 2002). Secara khususnya, teknologi Internet ini berkait rapat dengan kepantasan komputer memproses arahan serta

kemampuannya membawa maklumat atau sebarang bentuk data di satu tempat ke tempat yang lain. Aplikasi Internet juga turut bertambah dan salah satu daripada aplikasinya adalah berkaitan dengan penerokaan ilmu pengetahuan yang menjurus kepada perkongsian ilmu, pengetahuan dan juga maklumat. Keadaan ini menjadikan Internet lebih relevan dan boleh dimanfaatkan oleh masyarakat. Perkembangan pesat Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) menjadi agenda Kementerian Pendidikan Malaysia dalam usaha memartabatkan pendidikan ke arah kecemerlangan serta membawa kepada era baru pendidikan di negara kita.

Abu Bakar Nordin dan Ikhsan Othman (2003) menyatakan kepesatan perkembangan dalam bidang teknologi khususnya dalam bidang teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) adalah yang paling banyak memberi kesan kepada perkembangan semasa selain daripada politik dan ekonomi. Ini merupakan senario abad ke-21 di mana globalisasi adalah kesan yang paling nyata yang menuntut perubahan di peringkat pendidikan dan sistem persekolahan. Selaras dengan perkembangan teknologi ini, kementerian memperkenalkan ICT dalam pendidikan meliputi aspek prasana, pengisian dan latihan guru, termasuk juga memperkenalkan projek ICT melalui pembekalan komputer sebagai aktiviti utama dalam penyediaan infrastruktur ICT. Langkah ini penting untuk melahirkan warganegara yang berilmu pengetahuan, celik ICT, berkemahiran dan berakhlak mulia. Selain itu, kementerian juga memperkenalkan projek perintis Sekolah Bestari, Projek My ShcoolNet, Projek Makmal Pengkomputeran, TV pendidikan dan juga pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris. Maka penerapan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah merupakan salah satu cara meleraikan masalah tersebut. Sherman dan Sherman (2004) menjelaskan bahawa kita boleh menggunakan model, simulasi dan visual untuk memahami Sains dengan baik. Manakala Abdul Manaf Bohari (2006) menyatakan

penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran bermaksud menggunakan ICT secara berfikir, terancang, dan bersesuaian demi meningkatkan kecekapan proses dan keberkesanan pembelajaran dan pengajaran.

Secara keseluruhan penggunaan ICT dapat menyediakan persekitaran pembelajaran yang membolehkan pelajar mengakses maklumat, mendapat ilmu pengetahuan dan mempelajari sesuatu kemahiran individu. Abd. Aziz Kulop Saad dan Azlida Ahmad (2000) menyatakan bahawa teknologi maklumat mesti digunakan sepenuhnya dan diberi fungsi utama dalam proses pendidikan. Jika bidang pendidikan ingin mendapatkan manfaat sepenuhnya, teknologi perlu dijadikan dasar dalam infrastruktur, proses pengajaran dan pembelajaran, pentadbiran dan bukan hanya sebagai bahan tambahan.

1.3 PENYATAAN MASALAH

Pengajaran yang sistematik dan lebih berkesan boleh melahirkan pelajar yang berkualiti. Guru memikul peranan yang besar untuk menarik minat pelajar dalam proses pembelajaran supaya pelajar tidak berasa bosan dan dapat menyelesaikan masalah kehambaran dalam kaedah pengajaran. Guru sebagai agen perubahan perlu sentiasa bersedia untuk menghadapi sebarang perubahan yang berlaku terutama dari segi perkembangan ICT. Walaupun pelbagai inisiatif yang diambil oleh kerajaan dalam mempertingkatkan kualiti pendidikan, kaedah pengajaran seperti "*chalk and talk*" masih lagi digunakan oleh guru sebagai kaedah utama dalam penyampaian pengajaran. Kaedah ini tidak dapat memenuhi keperluan semua golongan pelajar. Ini bertepatan dengan kenyataan Abd. Latif Haji Gapor (2006) yang menyatakan teknik pengajaran dan pembelajaran menggunakan papan tulis dan kapur kurang berkesan untuk menarik minat pelajar. Teknologi mempunyai keupayaan yang signifikan untuk menambah kefahaman pelajar dan ianya belum lagi menjadi sebahagian daripada

pengetahuan dan persiapan guru untuk menjadikannya sebagai alat pendidikan (Wiske, 2005). Maka pelajar perlu didedahkan dengan menggunakan teknik pengajaran dan pembelajaran yang terkini iaitu dengan menggunakan teknologi pendidikan. Justeru itu, perlunya pendekatan dalam proses pengajaran dan pembelajaran supaya mereka memperoleh pendidikan yang setara dengan mereka yang cemerlang dalam pelajaran.

Kerajaan telah memperuntukkan perbelanjaan yang besar dalam mempertingkatkan kualiti pendidikan di negara ini dengan pelbagai projek yang dijalankan antaranya dengan membina makmal komputer di setiap sekolah di seluruh negara supaya setiap pelajar berpeluang mengenali dan menikmati kemajuan teknologi. Penerapan ICT di dalam kaedah pengajaran amat digalakkan sebagai salah satu kaedah yang dapat menarik minat pelajar memandangkan kelengkapan ICT sudah pun terdapat di setiap sekolah di seluruh negara. Selain daripada itu, penerapan ICT dalam pendidikan mempunyai banyak kebaikan antaranya sebagai salah satu penambahbaikan dan pemantapan program-program pendidikan yang sedia ada. ICT juga dijadikan sebagai pengenalan kepada program-program pendidikan yang baru untuk memantapkan kurikulum berteraskan ICT supaya proses pengajaran dan pembelajaran lebih relevan serta menarik.

Penerapan ICT di dalam proses pengajaran dan pembelajaran mempunyai banyak kelebihan, namun masih lagi terdapat kekangan serta permasalahan yang timbul yang boleh memberi gangguan dalam perlaksanaan perancangan Kementerian Pelajaran Malaysia untuk meningkatkan kualiti pendidikan negara. Lee (2000) menyatakan bahawa permasalahan yang timbul adalah berkaitan dengan masalah pengurusan dan penyelenggaraan perkakasan ICT, perisian, sikap guru, kemahiran guru dan bilik darjah .