

**PENGGUNAAN KOMPUTER DALAM PROSES
PENGAJARAN TUNJANG SAINS DAN
TEKNOLOGI DI DAERAH TUARAN,
SABAH**



FARIDAH BINTI SH.ENDUN

UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**FAKULTI PENDIDIKAN DAN PSIKOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

2016

**PENGGUNAAN KOMPUTER DALAM PROSES
PENGAJARAN TUNJANG SAINS DAN
TEKNOLOGI DI DAERAH TUARAN,
SABAH**

FARIDAH BINTI SH.ENDUN



UMS

**TESIS INI DIKEMUKAKAN UNTUK
MEMENUHI SYARAT MEMPEROLEHI
SARJANA PENDIDIKAN**

**FAKULTI PENDIDIKAN DAN PSIKOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2016**

PENAKUAN

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

20 Mei 2016

Faridah Binti Sh.Endun
PT20098261



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGESAHAN

NAMA : **FARIDAH BINTI SH.ENDUN**

NO. PELAJAR : **PT20098261**

TAJUK : **PENGUNAAN KOMPUTER DALAM PROSES PENGAJARAN
TUNJANG SAINS DAN TEKNOLOGI DI DAERAH TUARAN,
SABAH**

IJAZAH : **SARJANA PENDIDIKAN (KURIKULUM DAN PENGAJARAN)**

TARIKH VIVA : **20 NOVEMBER 2015**

 **DISAHKAN OLEH;**
1. PENYELIA
Prof. Madya Dr. Christina Peter Ligadu
Tandatangan


PENGHARGAAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah S.W.T yang mengurniakan rahmat dan hidayah yang tiada terhingga kepada saya sehingga dapat menyempurnakan tesis ini. Berkat komitmen dan kesabaran yang disemai, akhirnya tesis ini dapat disempurnakan. Saya memanjatkan rasa kesyukuran kepada Allah S.W.T kerana sesungguhnya dengan izin dan hidayahnya jua tesis ini dapat disempurnakan.

Penghargaan yang tidak terhingga ditujukan kepada penyelia saya iaitu Professor Madya Dr. Christina Peter Ligadu dari Fakulti Pendidikan dan Psikologi, Universiti Malaysia Sabah atas segala bimbingan dan tunjuk ajar yang telah diberikan sehingga terhasilnya tesis ini. Bimbingan dan tunjuk ajar professional daripada beliau telah berupaya menjana semangat, minda dan idea dalam proses penyelidikan dan penghasilan tesis ini. Atas kesungguhan, kesabaran dan keikhlasan beliau memberi bimbingan sepanjang penyempurnaan tesis ini, saya ucapkan sebanyak-banyak terima kasih. Tidak lupa juga kepada pensyarah-pensyarah yang telah membaca tesis saya dan memberikan komen-komen yang amat berguna terutama kepada Dr. Chin Kin Eng @ Sporty Chin yang telah menjadi pemeriksa tesis saya dari awal iaitu semasa pembentangan perkembangan, pematapan dan VIVA. Saya mengucapkan sebanyak-banyak terima kasih.

Saya juga ingin menyampaikan setinggi penghargaan kepada guru besar dan guru prasekolah di daerah Tuaran yang terlibat dalam kajian ini. Tanpa kerjasama dan komitmen daripada guru prasekolah, sudah pasti proses pengumpulan data tidak dapat dilaksanakan dengan lancar. Sekalung penghargaan ditujukan juga kepada kedua ibu bapa dan ibu bapa mertua yang selalu mendoakan, suami yang selalu memberi sokongan dan dorongan, anak-anak yang dikasihi Na'im, Najah, Aiman, Aisyah dan Athirah sebagai pelengkap, menjadi sumber motivasi dan inspirasi sepanjang perjalanan mengharungi cabaran dan dugaan untuk mengejar kejayaan ini. Akhir sekali, penghargaan turut ditujukan kepada orang perseorangan dan pihak tertentu yang telah membantu sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam menghasilkan tesis ini. Sekian dan terima kasih.

Faridah Binti Sh.Endun
20 Mei 2016

ABSTRAK

Penggunaan ICT sebagai komponen multimedia utama yang merupakan alat perangsang pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas adalah suatu inovasi baru dalam pendidikan awal kanak-kanak. Guru Prasekolah digalakkan menggunakan ICT bagi meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran. Namun sering dikatakan kurangnya penggunaan ICT dalam kalangan guru prasekolah. Kajian ini adalah bertujuan untuk mengetahui persepsi guru prasekolah terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran Tunjang Sains dan Teknologi. Kajian ini juga bertujuan untuk mengkaji secara mendalam amalan penggunaan ICT dalam pengajaran Tunjang Sains dan Teknologi melalui persepsi guru prasekolah. Seramai lima orang guru prasekolah di daerah Tuaran yang terlibat dalam kajian ini. Kajian ini menggunakan reka bentuk penyelidikan kualitatif melalui kaedah kajian kes yang menggabungkan teknik pengumpulan data secara temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen (RPH guru prasekolah). Dapatan kajian ini mendapati persepsi guru prasekolah terhadap penggunaan ICT adalah positif, mereka berpendapat penggunaan ICT memberi banyak faedah dalam kehidupan mereka. Walau bagaimanapun penggunaan ICT kurang diaplikasikan dalam bilik darjah ekoran kurang mengetahui strategi pengajaran yang sesuai untuk mengaplikasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran dan beberapa kekangan yang dihadapi seperti peralatan ICT tidak lengkap, sukar mengawal murid semasa menggunakan ICT dan kekangan masa untuk menggunakan ICT. Dapat dirumuskan bahawa, kemahiran ICT guru bukanlah satu masalah lagi pada masa kini, apa yang penting adalah penyediaan peralatan ICT yang lengkap dan kursus ICT yang memberikan maklumat bagaimana untuk mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran.

ABSTRACT

THE USE OF COMPUTERS IN THE TEACHING PROCESS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE DISTRICT OF TUARAN, SABAH

The use of ICT as a key multimedia component which is a stimulating tool for teaching and learning in the classroom is a new innovation in early childhood education. Preschool teachers are encouraged to use ICT to enhance the quality of teaching and learning. But often it is said, the use of ICT among pre-school teachers is less. This study aims to investigate preschool teachers' perception of the use of ICT in teaching process of Science and Technology. This study also aims to review in depth the practice of the use of ICT in teaching process of Science and technology through the preschool teacher perception. A total of five pre-school teachers in Tuaran district involved in this study. This study used a qualitative research design through case study method that combines the techniques of data collection through interviews, observation and analysis of documents (Daily lesson plan). This study found that preschool teachers' perception towards the use of ICT is positive, they are of the opinion the use of ICT provides many benefits in their lives. However the use of ICT is less applied in the classroom due to lack of knowledge of teaching strategies appropriate to apply ICT in teaching and learning and some of the constraints faced by ICT equipment such as incomplete, difficult to control students while using ICT and constraints of time of using ICT. It can be concluded that, teacher's ICT skills is not a problem anymore nowadays, what is important is the provision of ICT equipment and ICT course that provides information on how to integrate ICT in teaching and learning.

KANDUNGAN

	Halaman
TAJUK	i
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SINGKATAN	xiv
SENARAI LAMPIRAN	xv
BAB 1 : PENGENALAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	4
1.3 Permasalahan kajian	10
1.4 Tujuan Kajian	16
1.5 Persoalan Kajian	16
1.6 Definisi Operasional	17
1.6.1 Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)	17
1.6.2 Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)	18
1.6.3 Persepsi	18
1.6.4 Amalan	19
1.6.5 Tunjang Sains dan Teknologi	19
1.6.6 Guru Prasekolah	19
1.6.7 Pengajaran	20
1.6.8 Perisian	20

1.7	Kepentingan Kajian	21
1.8	Batasan Kajian	23
1.9	Kesimpulan	24
BAB 2 : TINJAUAN LITERATUR		26
2.1	Pendahuluan	26
2.2	Konsep Penggunaan ICT dalam Pendidikan Prasekolah	26
2.3	Persepsi Guru Prasekolah Terhadap Penggunaan ICT	32
2.3.1	Teori dan Model Persepsi	34
	a. <i>Technology Acceptance Model</i> (1989)	34
	b. Teori Pendifusian Rogers (2003)	36
2.4	Amalan Penggunaan ICT dalam Proses Pengajaran	38
2.4.1	Peranan Guru Prasekolah Dalam Penggunaan ICT	43
2.4.2	Teori Penggunaan ICT dalam Proses Pengajaran	49
	a. Teori Taylor (1980)	50
2.5	Isu-isu Penggunaan ICT Guru Prasekolah	52
2.5.1	Kemahiran dan Kesediaan ICT Guru Prasekolah	52
2.5.2	Latihan ICT Untuk Guru Prasekolah	54
2.5.3	Kekangan Penggunaan ICT	56
	a. Kemudahan Fizikal	56
	b. Kekangan Masa	59
	c. Kurang Kemahiran dan Pengetahuan	59
2.6	Kerangka Teoretikal Kajian	62
2.7	Kesimpulan	63
BAB 3 : METODOLOGI KAJIAN		65
3.1	Pendahuluan	65
3.2	Reka Bentuk Kajian	65
3.2.1	Pendekatan Kualitatif	65
	a. Kajian Kes	67
3.3	Pensampelan Kajian dan Lokasi Kajian	69
3.3.1	Pemilihan Lokasi Kajian	69

3.3.2	Pemilihan Informan	71
	a. Pensampelan Bertujuan	71
	b. Informan Kajian	72
3.4	Prosedur Pengumpulan Data	73
3.4.1	Kaedah Temu bual Separa Berstruktur	74
	a. Persekitaran Temu bual	76
	b. Protokol Temu bual	76
3.4.2	Analisis Dokumen	77
	a. Rancangan Pengajaran Harian Guru Prasekolah	78
3.4.3	Pemerhatian	79
3.5	Prosedur Penganalisan Data	81
3.5.1	Analisis Data Temu bual	81
3.5.2	Menginterpretasikan Bahan Dokumen	83
3.5.3	Analisis Data Pemerhatian	83
3.6	Penulisan Laporan Penyelidikan	84
3.7	Kesahan dan Kebolehpercayaan	85
	3.7.1 Member Checks	85
	3.7.2 Triangulasi Data	86
	3.7.3 Peer Examination	86
	3.7.4 Audit Trail	87
3.8	Prosedur Kajian	90
3.9	Etika Kajian	91
3.10	Peranan Penyelidik	91
3.11	Kerangka Penyelidikan	93
3.12	Kesimpulan	94
BAB 4: ANALISIS DATA		95
4.1	Pendahuluan	95
4.2	Demografi Informan	95
4.3	Tema-tema daripada Dapatan Kajian	102
	4.3.1 Persepsi Guru Prasekolah Terhadap Penggunaan ICT	102
	a. Tujuan Penggunaan ICT	102

b.	Faedah Penggunaan ICT kepada Murid Prasekolah	106
c.	Kekangan Penggunaan ICT dalam Pengajaran	110
4.3.2	Amalan Strategi Pengajaran Menggunakan ICT Kepada Murid Prasekolah.	121
a.	Memperkenalkan Peralatan ICT kepada Murid Prasekolah.	121
b.	Membimbing Murid Secara Individu	124
c.	Jangka Masa Pengajaran Menggunakan ICT	126
d.	Peranan ICT dalam Proses Pengajaran	128
4.4	Kesimpulan	132
 BAB 5: PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN		133
5.1	Pendahuluan	133
5.2	Ringkasan Kajian	133
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	136
5.3.1	Persepsi Guru Prasekolah Terhadap Penggunaan ICT	136
5.3.2	Persepsi Guru Prasekolah Terhadap Faedah Penggunaan ICT Kepada Murid.	139
5.3.3	Persepsi Guru Prasekolah Terhadap Kekangan Penggunaan ICT Dalam Pengajaran	140
5.3.4	Amalan Pengajaran Menggunakan ICT Kepada Murid Prasekolah	145
5.3.5	Peranan ICT dalam Proses Pengajaran Di Kelas Prasekolah	148
5.4	Implikasi Kajian	149
5.4.1	Implikasi Teori Terhadap Dapatan Kajian	149
5.4.2	Implikasi Kepada Guru	151
5.4.3	Implikasi Kepada Murid	153
5.5	Kekangan Semasa Menjalankan Kajian dan Cadangan Untuk Kajian Lanjutan	155
5.5.1	Kekangan Semasa Menjalankan Kajian	155

5.5.2	Cadangan Untuk Kajian Lanjutan	156
5.6	Cadangan Untuk Mempertingkatkan Penggunaan ICT	157
5.6.1	Cadangan Kepada Kementerian Pendidikan	157
5.6.2	Cadangan Kepada Pihak Pengurusan Sekolah	160
5.7	Kesimpulan	161
	BIBLIOGRAFI	163
	LAMPIRAN	181



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI JADUAL

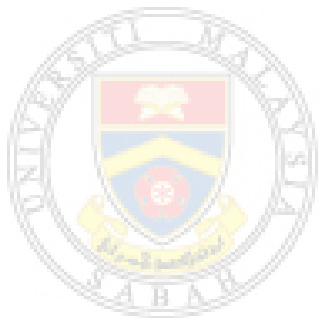
	Halaman
Jadual 3.1: Komposisi Informan Kajian	72
Jadual 3.2: Kaedah Pengumpulan Data	73
Jadual 3.3: Jadual Perancangan Fasa dalam Sesi Temu bual	75
Jadual 3.4: Preview Masa Temu Bual Peserta Kajian	77
Jadual 3.5: Preview Jumlah Analisis Dokumen Peserta Kajian	79
Jadual 3.6: Preview Anggaran Masa Pemerhatian Peserta Kajian	80
Jadual 3.7: Senarai Fasa Analisis Data Temu bual	82
Jadual 3.8: Audit Trail Pelaksanaan Kajian	88
Jadual 3.9: Kerangka Kajian	93



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI RAJAH

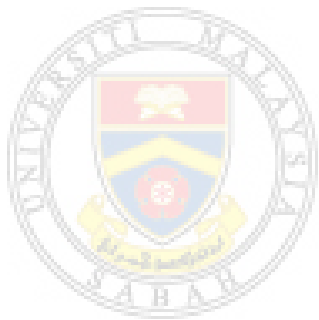
	Halaman
Rajah 2.1: Tunjang dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (2010)	28
Rajah 2.2: <i>Technology Acceptance Model</i> (1989)	35
Rajah 2.3: Kerangka Teoretikal Kajian	62
Rajah 3.1: Prosedur Pelaksanaan Penyelidikan	89
Rajah 5.1: Implikasi Teori Terhadap Dapatan Kajian	149



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Borang Soal Selidik	181
Lampiran B : Surat Kebenaran Peserta Kajian	182
Lampiran C-1: Protokol Temu bual	183
Lampiran C-2: Analisis Dokumen	186
Lampiran C-3: Borang Pemerhatian	187
Lampiran D-1: Surat Kebenaran EPRD	189
Lampiran D-2: Surat Kebenaran JPNS	190



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI TINGKATAN

ICT	- <i>Information and communication technology</i>
KPM	- Kementerian Pelajaran Malaysia
DVD	- Digital Video Disc
PPK	- Pusat Perkembangan Kurikulum
KSPK	- Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan
NAEYC	- National Association for the Education of Young Children
KPK	- Kurikulum Prasekolah Kebangsaan
3M	- Kemahiran Membaca, Mengira dan Menulis
KSSR	- Kurikulum Standard Sekolah Rendah
P&P	- Pengajaran dan Pembelajaran
CD-ROM	- Compact Disk Read-Only Memory
FPK	- Falsafah Pendidikan Kebangsaan
KDPM	- Kursus Diploma Perguruan Malaysia
LCD	- <i>Liquid Crystal Display</i>
ZPD	- Zone of Proximal Development
PBK	- Pembelajaran Berbantuan Komputer
JPN	- Jabatan Pendidikan Negeri
RPH	- Rancangan Pengajaran Harian
BPPDP	- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
KPLI	- Kursus Perguruan Lepas Ijazah
LADAP	- Latihan Dalam Perkhidmatan
CPU	- <i>Central Processing Unit</i>

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Asakan globalisasi menjadi semakin pantas dengan tercetusnya ledakan ICT, sistem pendidikan negara turut mengalami perubahan yang amat pesat (Suhaiza, 2011). Penggunaan ICT dalam pendidikan telah melibatkan perubahan terhadap pengajaran dan penyampaian ilmu dalam sistem pendidikan negara (Rosnaini, 2006). Menurut Robiah *et al.*, (2007) perkembangan dalam bidang ICT telah memberi impak yang mendalam terhadap dunia pendidikan.

Sehubungan dengan kepesatan dan perkembangan teknologi semasa, Kementerian Pendidikan Malaysia telah memperkenalkan ICT sebagai wadah dan fokus utama dalam pembangunan pendidikan di Malaysia (Nor Izah dan Norazah, 2008). Oleh kerana itu satu Pelan Strategik ICT telah dirangka untuk tempoh lima tahun (2011-2015) berteraskan kepada inisiatif yang terkandung dalam Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK-10) dan ke arah melaksanakan perancangan pendidikan yang telah digariskan dalam Bidang Keberhasilan Utama Negara (*National Key Result Area* -NKRA).

Selain itu, untuk mencapai Wawasan 2020, Kementerian Pendidikan Malaysia komited dalam usaha untuk menyediakan pembelajaran berteraskan ICT bagi memenuhi keperluan sumber tenaga manusia yang dapat menyumbang kepada pembangunan sebuah negara maju (Baharudin dan Nik Rahimi, 2008). Kementerian Pendidikan Malaysia melihat ICT sebagai wadah yang menyumbang kepada pembangunan modal insan agar dapat merancakkan lagi kemajuan negara. Penggunaan ICT juga dipercayai sebagai satu wahana kepada penyampaian dan penerimaan maklumat secara pantas, penyediaan kaedah yang lebih cekap dan berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran, ICT dipercayai dapat mereka

bentuk persekitaran pendidikan baru dan berpotensi untuk membawa perubahan dan inovasi dalam pendidikan (Tezci, 2009).

Tambahan lagi, menurut Hil Hiong Cheong (2009), penggunaan ICT dalam pendidikan menjadikan ilmu dapat dicapai, disebar, dikongsi serta disimpan dengan mudah. ICT juga dapat menyediakan persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang dinamik, mengurangkan jurang digital dan menyediakan peluang pendidikan untuk semua termasuklah murid-murid prasekolah (Irfan Naufal Umar & Nurullizam Jamiat, 2011). Oleh itu, penggunaan ICT dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran mula diperkenalkan termasuklah dalam kelas prasekolah (Nir-Gal & kelin, 1999, 2004; Brito, 2010; Maskit, 2011). Maka dapatlah di simpulkan bahawa ICT berpotensi untuk memberi manfaat kepada semua peringkat pendidikan bermula dari peringkat prasekolah hingga ke peringkat pendidikan tinggi (Toki *et al.*, 2009; Schmid, 2009; Wise *et al.*, 2011; Toki dan Pange, 2012).

Bagi meningkatkan penggunaan ICT dalam kelas prasekolah, Pelan Strategik ICT (2011-2015) telah menyasarkan untuk menyediakan kemudahan ICT terutamanya di luar bandar untuk memberi pendedahan kepada kanak-kanak agar celik komputer. Selain itu latihan untuk meningkatkan kemahiran guru prasekolah juga turut di laksanakan untuk memastikan semua guru prasekolah menggunakan ICT dalam persekitaran kelas prasekolah (KPM, 2012). Guru prasekolah digalakkan menggunakan ICT dalam persekitaran kelas prasekolah untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran. Melalui penggunaan ICT, kanak-kanak dapat memperoleh maklumat yang cepat, memperoleh pengalaman pembelajaran yang berbeza dan menyeronokkan, seterusnya dapat berinteraksi dengan bahan untuk membuat penerokaan pembelajaran sama ada bersama rakan sebaya atau secara individu (Sandra Rahman, Abu Bakar Nordin dan Norlidah Alias, 2013).

Selain itu, penggunaan ICT dalam pendidikan prasekolah dapat memperbaiki kelemahan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang wujud dalam pembelajaran tradisi. Melalui proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan ICT, ilmu lebih mudah untuk di sampaikan kerana penyampaian ilmu melibatkan pelbagai strategi persembahan maklumat yang lebih menarik seperti audio dan

visual. Tambahan lagi, isi-isi pembelajaran yang panjang dapat di ringkas dan dipersembahkan semula menggunakan pelbagai variasi yang menarik dan mengikut kesesuaian umur kanak-kanak.

Semasa menyampaikan pengajaran, penggunaan pelbagai media akan dapat menjadikan pengajaran lebih menarik dan mampu merangsang minda kanak-kanak (Baharudin dan Nik Rahimi, 2008). Guru Prasekolah boleh mengintegrasikan elemen-elemen multimedia seperti grafik, audio, video dan animasi dan mempersembahkan dalam pengajaran mereka. Dengan kelebihan-kelebihan ini, pengajaran akan menjadi lebih menarik dan memudahkan kefahaman murid. Menurut Ab. Halim dan Zaradi (2007), penggunaan ICT seperti penggunaan audio, animasi, grafik video dan pelbagai perisian yang digunakan semasa menggunakan ICT akan dapat memberikan kesan yang lebih baik seterusnya meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran.

Kajian Mohammed dan Mohammed (2012) mendapati penggunaan ICT sesuai diperkenalkan seawal usia kanak-kanak prasekolah, ini kerana penggunaan ICT dilihat sebagai salah satu alat yang penting untuk menggalakkan kanak-kanak meneroka dan membuat penemuan baru. Menurut Mohamed dan Mohamed (2012), guru prasekolah hendaklah memberi bimbingan kepada kanak-kanak menggunakan ICT, dan menggalakkan kanak-kanak meneroka dengan menggunakan ICT. Walau bagaimanapun, guru prasekolah mestilah pandai memilih perisian yang bersesuaian untuk membantu perkembangan kanak-kanak. Penggunaan ICT hendaklah dirancang supaya ianya mempunyai satu peranan penting dalam perkembangan kanak-kanak dan membantu mereka berinteraksi di antara satu sama lain.

Selaras dengan pendapat MC Manis dan Gunnewing (2012), iaitu jika penggunaan ICT digabung jalinkan bersama kaedah pengajaran, maka peranan ICT akan membawa kepada kaedah yang baru dan inovatif dalam pembelajaran dan penilaian. Oleh itu, keistimewaan dan kelebihan ICT berbanding kaedah pengajaran tradisional harus diambil kesempatan oleh guru-guru prasekolah.

1.2 Latar Belakang Kajian

Komitmen tinggi kerajaan menerusi Kementerian Pendidikan Malaysia dalam memastikan modal insan yang dihasilkan negara pada masa depan adalah individu berilmu dan berkemahiran jelas di tonjolkan melalui sistem pendidikan negara. Kebimbangan terhadap kemungkinan berlakunya keadaan generasi masa depan hanyut dalam arus pembangunan pesat negara akibat kurang kemahiran kini cuba diselesaikan dengan menyediakan kurikulum bersepadu dan bersesuaian bermula daripada peringkat prasekolah lagi. Adalah jelas bahawa kanak-kanak aset negara dan keperluan untuk menyediakan prasarana serta kurikulum terbaik untuk golongan ini, amat mendesak dalam usaha mencapai Wawasan 2020 sekali gus memastikan kelangsungan terhadap segala agenda pembangunan negara.

Oleh sebab itu, Perdana Menteri, Datuk Seri Najib Razak dalam pembentangan Bajet 2010 secara khusus menyentuh mengenai keperluan ini dalam menambah baik program kurikulum prasekolah dengan menyediakan kemudahan lebih baik serta menyediakan kursus atau latihan pengajaran kepada guru prasekolah dengan menyediakan peruntukan berjuta ringgit. Ia dalam memastikan golongan kanak-kanak bersedia dan mempunyai kemahiran Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dan tidak sekadar menguasai kemahiran membaca, mengira dan menulis (3M) seperti yang ditekankan dalam sistem pendidikan negara sekitar 1980-an (KPM, 2010).

Ini kerana pada abad ke-21 ini, Kehidupan dan kualiti manusia berubah dengan mendadak hampir dalam semua aspek (Townes, 2010). Kehidupan pada abad ini mencetuskan banyak perubahan dan gaya hidup baru. Oleh kerana itu, menurut Rosmawati (2009), sumber manusia perlu memiliki dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi secara menyeluruh supaya mampu menangani perubahan yang mendadak dan mencabar. Oleh itu, sebagai persiapan untuk menyediakan sumber manusia seperti yang diharapkan, pendidikan yang bermutu harus di sediakan kerana pendidikan merupakan faktor terpenting dalam menentukan kejayaan dan kekuatan sesuatu bangsa.

Walaupun bagaimanapun, untuk menjadikan sesuatu pendidikan itu bermutu bergantung kepada kesanggupan guru untuk berubah dan berani menyaluti cabaran abad ke-21. Menurut Suhaiza (2011), guru ialah nadi perubahan dan agen perubahan yang paling signifikan. Guru juga bertanggungjawab untuk melaksanakan kurikulum secara berkesan dan bertanggungjawab secara langsung untuk menyumbangkan dan membangunkan pengetahuan intelektual dan kreativiti murid. Justeru itu, kurikulum, kaedah, pengajaran, media, sumber dan infrastruktur yang baik dan lengkap tidak menjamin pencapaian murid kerana pembelajaran murid tetap terletak pada guru (Rosmawati, 2009).

Oleh yang demikian, bagi tujuan mencapai matlamat pembangunan pendidikan abad ke-21 berasaskan ICT, maka satu pelan pembangunan pendidikan telah dilaksanakan. Pelan pembangunan tersebut dikenali sebagai Pelan Pembangunan Pendidikan 2001–2010. Pelan Pembangunan Pendidikan 2001-2010 telah mengisytiharkan tiga dasar utama ICT seperti berikut iaitu Kanak-kanak berpeluang mempelajari kemahiran menggunakan ICT, ICT dapat berfungsi sebagai alat pengajaran dan pembelajaran, dan meningkatkan penggunaan ICT dalam sistem pengurusan sebagai satu alat berkesan untuk meningkatkan produktiviti, kecekapan dan keberkesanan (KPM, 2001).

Melalui Pelan Pembangunan Pendidikan 2001-2010 tersebut juga turut memperkenalkan penggunaan ICT dalam program pendidikan prasekolah apabila Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK) menjadikan penggunaan ICT sebagai salah satu pendekatan pembelajaran dalam Kurikulum Prasekolah Kebangsaan 2003 (KPK, 2003). Menerusi kandungan Kurikulum Prasekolah Kebangsaan 2003, penggunaan ICT dalam pembelajaran adalah bagi menyediakan peluang pembelajaran yang berkesan kepada murid kerana ianya memberi peluang pengalaman pembelajaran dalam cara yang berbeza-beza untuk memenuhi keperluan setiap individu.

Bagi menyokong dasar pelaksanaan pembelajaran ICT dalam kelas prasekolah, Pusat Perkembangan Kurikulum juga turut melaksanakan dasar mewujudkan pusat pembelajaran ICT dalam setiap kelas prasekolah. Tujuan Pusat

pembelajaran ICT dalam setiap kelas prasekolah adalah bagi membolehkan murid menggunakan pelbagai peralatan ICT, memperolehi peluang untuk meneroka atau belajar sendiri mengikut kemampuan, berinteraksi dengan bahan bagi memperolehi maklumat, dan berpeluang menimba pengalaman pembelajaran yang berbeza. Oleh kerana itulah, setiap kelas prasekolah di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia telah dibekalkan dengan dua buah komputer dan pelbagai perisian yang bersesuaian (Huraian KPK, 2003).

Seterusnya pada tahun 2010, Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK) telah memperkenalkan satu kurikulum baru yang dikenali sebagai Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) bagi menggantikan kurikulum Prasekolah Kebangsaan. Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan adalah satu bentuk kurikulum berasaskan standard dan modular yang mengandungi enam tunjang iaitu Tunjang Komunikasi; Tunjang Sains dan Teknologi; Tunjang Perkembangan Fizikal dan Estetika; Tunjang Keterampilan Diri; Tunjang Kerohanian, Sikap dan Nilai; dan Tunjang Kemanusiaan. Keenam-enam tunjang ini mempunyai kesinambungan dengan sekolah rendah dan sekolah menengah (KSPK, 2010).

Matlamat yang jelas telah dinyatakan melalui penggubalan KSPK (2010) iaitu untuk membantu perkembangan potensi kanak-kanak seawal umur empat hingga enam tahun secara menyeluruh dan bersepadu dalam semua aspek jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial. Penggubalan KSPK (2010) bertujuan untuk memastikan persekitaran yang selamat dan aktiviti yang menyeronokkan dapat disediakan supaya kanak-kanak memperoleh pengalaman pembelajaran yang bermakna, dapat meningkatkan kemahiran, keyakinan dan membentuk konsep sendiri yang positif. Semuanya bertujuan untuk memastikan kanak-kanak berjaya mengharungi cabaran dalam persekitaran sedia ada dan menangani cabaran dan tanggungjawab yang lebih besar di sekolah rendah kelak (Mohd. Khiri, 2012).

Selain itu, kandungan KSPK (2010), adalah berfokuskan kepada usaha untuk menyediakan peluang pembelajaran yang menyeronokkan dan bermakna kepada kanak-kanak termasuklah penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran. Walau bagaimanapun, prinsip utama yang digunakan adalah

pendekatan dan kandungan pembelajaran perlu sesuai dengan peringkat perkembangan kanak-kanak dan mengambil kira perbezaan antara individu. Guru prasekolah turut di saran menggunakan ICT dengan pelbagai pendekatan pengajaran yang sesuai dengan perkembangan dan keperluan kanak-kanak, mencungkil kebolehan, bakat dan minat. Penggunaan ICT dipercayai dapat membantu proses pengajaran dan pembelajaran terlaksana dengan lebih berkesan kerana melalui penggunaan ICT, maklumat lebih mudah diperolehi, kanak-kanak berpeluang untuk belajar sendiri atau bersama rakan sebaya dan memperkayakan pengalaman pembelajaran (KSPK, 2010).

Melalui KSPK (2010), kemahiran asas ICT juga mula diperkenalkan sebagai salah satu standard kandungan yang perlu dikuasai oleh kanak-kanak di peringkat prasekolah selain kemahiran membaca dan menulis. Pengalaman pembelajaran kemahiran asas menggunakan ICT akan dapat membantu kanak-kanak meneruskan pembelajaran menggunakan ICT di sekolah rendah kelak. Malahan kemahiran asas ICT kanak-kanak prasekolah juga turut dinilai dalam pentaksiran KSPK sebanyak dua kali setahun iaitu pada bulan Jun dan bulan Oktober. Semua ini dilaksanakan untuk melahirkan insan seimbang seperti yang diinspirasikan dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan (Nor Azlina, 2012).

Kemahiran asas ICT digabungkan bersama Awal Sains dan Awal Matematik dalam Tunjang Sains dan Teknologi. Pengenalan Tunjang Sains dan Teknologi di peringkat prasekolah dipercayai dapat membantu meningkatkan minat dan pengetahuan kanak-kanak prasekolah terhadap sains dan teknologi. Kemajuan dan ketakjuban terhadap sains dan teknologi juga memberi impak yang kuat kepada kepentingan menguasai sains dan teknologi dari peringkat prasekolah (Robiatul A'dawiah dan Halimah, 2011).

Kurikulum Standard Prasekolah kebangsaan sememangnya amat menekankan pengajaran Tunjang Sains dan Teknologi kepada murid-murid prasekolah lantaran ianya memberi pengenalan atau pengalaman awal sains dan teknologi yang membekalkan satu rangka konsep dan membolehkan kanak-kanak memahami alam sekeliling. Menurut Brenneman (2011), melalui sains dan

teknologi, minat untuk terus belajar, rasa ingin tahu dan memperoleh kemahiran baru akan dapat dipertingkatkan.

Selain itu, menggunakan ICT sebagai alat untuk menyampaikan pengajaran dan pembelajaran sains telah lama dilaksanakan, penggunaan ICT dalam proses pengajaran sains dipercayai dapat membantu kanak-kanak untuk memahami konsep sains yang abstrak berdasarkan pengalaman konkrit melalui simulasi, paparan grafik dan animasi yang dapat menggalakkan perkembangan kanak-kanak (Brenneman, 2011, Bakia, Murphy, Anderson dan Trinidad, 2011; Yilmaz dan Sule Alici, 2011). Penggunaan ICT dapat meningkatkan keupayaan kanak-kanak mencapai objektif pembelajaran terutamanya dalam subjek sains (Fesakis, 2011; Zaranis dan Kalogiannakis, 2012).

Penggunaan ICT guru prasekolah dalam pengajaran Tunjang Sains dan Teknologi juga dapat membantu kanak-kanak bersedia untuk menghadapi pembelajaran yang lebih kompleks di sekolah rendah terutamanya berkaitan dengan kemahiran menggunakan ICT (Ain Rabiatul Adawiyah, 2009). Menurut Yilmaz dan Sule Alici (2011), penggunaan ICT dalam pengajaran sains akan dapat membantu kanak-kanak menghubungkan fakta dengan konsep serta dapat mengaitkan pengetahuan sedia ada dengan pembelajaran yang baru diperolehi. Malahan banyak kajian terdahulu menyokong penggunaan ICT oleh guru prasekolah dalam pengajaran sains didapati lebih berkesan dan dapat menarik minat murid terhadap sains dan teknologi (Jack P. Shonkoff *et al.*, 2007; Aki *et al.*, 2010).

Selain itu, penggunaan ICT dalam pengajaran Tunjang Sains dan Teknologi juga berupaya memberi pendedahan kepada pengetahuan dan kemahiran awal literasi digital kepada kanak-kanak. Menurut Kaumbulu (2011), dalam kajiannya menyatakan guru prasekolah perlu percaya bahawa penggunaan ICT di peringkat prasekolah memberi kesan kepada perkembangan literasi digital kanak-kanak di peringkat yang lebih tinggi. Guru yang gagal untuk memahami kerelevanan perubahan pendidikan dengan teknologi akan gagal untuk memahami bagaimana