

KESEDIAAN, SOKONGAN DAN PENDEKATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT
DAN KOMUNIKASI DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN OLEH
GURU DI PERINGKAT PRASEKOLAH

MARINA BINTI MAD HASHIM

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

KESEDIAAN, SOKONGAN DAN PENDEKATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT
DAN KOMUNIKASI DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN OLEH
GURU DI PERINGKAT PRASEKOLAH

MARINA BINTI MAD HASHIM

Projek Sarjana ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan (Teknologi Pendidikan)

Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

NOVEMBER 2008

*“Buat yang dikasihi suamiku Emmy Bin Rospelai
dan anak-anak kecilku
Seri Nadzirah, Tuah Muhammad dan Tuah Iskandar”*

PENGHARGAAN

Alhamdulillah. Bersyukur saya ke hadrat Ilahi kerana telah memberikan kekuatan dan kesempatan kepada saya untuk menyiapkan kajian ini. Setinggi-tinggi penghargaan saya tujukan buat PM Dr. Zaidatun Tasir yang telah memberikan bimbingan, tunjuk-ajar serta dorongan sepanjang proses pelaksanaan kajian ini.

Penghargaan dan ucapan terima kasih juga buat semua pensyarah Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia di atas semua bimbingan dan kata-kata nasihat yang seringkali saya jadikan pedoman dan motivasi sepanjang berada di sini.

Kajian ini tidak akan dapat saya laksanakan tanpa bantuan dan sokongan daripada suami saya, Emmy Bin Rospelai dan anak-anak Seri Nadzirah, Tuah Muhammad dan Tuah Iskandar.

Tidak dilupakan penghargaan ini saya tujukan buat Ayahanda Mad Hasim Bin Ahmad dan Bonda Rohani Binti Kechik serta kakak dan adik-adik saya Marzyyati, Norita, Norliza, Muhammad Helmi dan Nur Azzmatun yang turut banyak membantu dan memberi sokongan dalam melaksanakan kajian ini.

Sekian. Terima kasih.

ABSTRAK

Penggunaan ICT dalam pendidikan mampu membantu pelajar untuk berfikir secara kritis, menyelesaikan masalah, berinteraksi, berkomunikasi dan menilai sumber maklumat (Farrell & Wachholz, 2003). Penggunaan ICT dalam pendidikan juga mampu meningkatkan kemahiran asas seperti membaca dan menulis (UNESCO, 2006). Di peringkat prasekolah, wujud dilema apabila terdapat pihak yang menentang dan menyokong penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran (O'Rourke & Harrison, 2004). Kajian Siraj-Blatchford dan Siraj-Blatchford (2004) menunjukkan kesan positif penggunaan ICT dalam pembelajaran kanak-kanak. Cordes dan Miller (2004) mencadangkan agar penggunaan ICT oleh kanak-kanak digunakan pada kadar yang bersesuaian dengan tahap perkembangan mereka. Plowman dan Stephen (2005) mengenalpasti beberapa pendekatan seperti *Guided Interaction* dan *Reactive Supervision* yang sering digunakan oleh guru dalam mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah. Kajian ini dilaksanakan bagi mendapatkan maklumat berkenaan tahap kesediaan guru dari segi persepsi dan sikap, bentuk sokongan dan pendekatan yang digunakan dalam mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah. Kajian ini dilaksanakan dalam bentuk kuantitatif dan kualitatif melalui tinjauan dan temubual. Kajian melibatkan 35 responden bagi sampel kajian kuantitatif dan 5 responden bagi sampel kajian kualitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan perisian Microsoft Excel bagi mendapatkan kekerapan, min dan peratus sementara data kualitatif pula dianalisis melalui pembentukan tema. Hasil dapatan kajian, pengkaji mendapati kesediaan guru prasekolah dari segi persepsi dan sikap bagi mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap sederhana (min = 2.94) walaupun sokongan diperolehi dalam pelbagai bentuk seperti sumber bahan, nasihat rakan setugas, latihan dan kelengkapan infrastruktur. Pendekatan *Proximal Guided Interaction* (min = 2.78) adalah pendekatan yang paling kerap digunakan oleh guru diikuti pendekatan *Reactive Supervision* (min = 2.55) dan *Distal Guided Interaction* (min = 1.96).

ABSTRACT

The use of Information and Communication Technology (ICT) in education will encourage student in using critical thinking, problem solving, interacting, communicating and evaluating sources of information (Farrell & Wachholz, 2003). Use of ICT can also increase literacy skills such as reading and writing (UNESCO, 2006). In preschool, practitioners and researchers are still debating whether to support or to go against the use of ICT in education (O'Rourke & Harrison, 2004). Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, (2004) through their research conclude that use of ICT in preschool education can give positive effects. However, Cordes and Miller (2004) suggested that ICT in education should be use accordingly to children developmental stages. According to Plowman and Stephen (2005), Guided Interaction and Reactive Supervision are the approach always being used by preschool teachers when integrating ICT in teaching and learning. The purpose of this research is to gather information on preschool teachers' readiness, support and approach being use when integrating ICT in teaching and learning in Malaysia. The research used quantitative and qualitative method through questionnaire and interviews. 35 respondents was use to collect quantitative data and 5 respondents was use to collect qualitative data. Quantitative data was analyzed using Microsoft Excel to get the mean, percentage and frequencies while qualitative data was analyzed according to themes. Research findings shows that preschool teachers are moderately ready (mean = 2.94) to integrate ICT in teaching and learning despite varieties form of support such as resources, infrastructure and training. Proximal Guided Interaction (mean = 2.78) is the approach that always being use by teachers follows by Reactive Supervision (mean = 2.55) and Distal Guided Interaction (mean = 1.96).

KANDUNGAN

BAB	TAJUK	MUKASURAT
	PENGESAHAN THESIS	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	JUDUL	
	PENGAKUAN PENULIS	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	x
	SENARAI RAJAH	xi
	SENARAI SINGKATAN	xii
	SENARAI LAMPIRAN	xiii
1	Pengenalan	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latarbelakang masalah	4
	1.3 Penyataan Masalah	6
	1.4 Objektif Kajian	7
	1.5 Persoalan Kajian	7
	1.6 Kerangka Konsep Kajian	7
	1.7 Rasional Kajian	9
	1.8 Kepentingan Kajian	10
	1.8.1 Kementerian Pelajaran Malaysia	10
	1.8.2 Guru Prasekolah	11

1.8.3	Murid Prasekolah	11
1.8.4	Masyarakat	11
1.9	Skop dan Kekangan Kajian	12
1.10	Definisi Istilah	13
1.10.1	<i>Information and Communication Technology (ICT)</i>	13
1.10.2	Prasekolah	15
1.10.3	Kesediaan	15
1.10.4	Sokongan	16
1.10.5	Pedagogi	16
1.10.6	<i>Guided Interaction</i>	17
1.10.7	<i>Reactive Supervision</i>	17
1.11	Kesimpulan	17
2	SOROTAN PENULISAN	19
2.1	Pengenalan	19
2.2	Peranan Guru	19
2.2.1	Sikap	20
2.2.2	Pengetahuan dan Kemahiran	21
2.2.3	Keyakinan	22
2.2.4	Sokongan	23
2.1	ICT dalam Pendidikan	25
2.1.1	ICT dalam Pendidikan di Malaysia	26
2.1.2	ICT dalam Pendidikan Prasekolah Di Malaysia	28
2.2	Dilema ICT di Peringkat Prasekolah	30
2.3	ICT dan Pedagogi	33
2.3.1	Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pembelajaran	34
2.3.2	Pendekatan Dan Kaedah ICT di Peringkat Prasekolah	39
2.3.3	<i>Guided Interaction</i> sebagai Kerangka Pedagogi Penggunaan ICT di Peringkat Prasekolah	45
2.4	Kesimpulan	49
3	METODOLOGI KAJIAN	51
3.1	Pengenalan	51
3.2	Rekabentuk Kajian	51
3.3	Prosedur Kajian	52
3.4	Sampel Kajian	54
3.5	Instrumentasi Kajian	55
3.5.1	Soal Selidik	55
3.5.2	Temubual	58
3.6	Kajian Rintis	59
3.7	Analisis Data	60
3.8	Kesimpulan	60
4	DAPATAN KAJIAN	61
4.1	Pengenalan	61

4.2	Data Demografi	61
4.3	Dapatan Kajian	63
4.3.1	Faktor Yang Mempengaruhi Kesediaan Guru	63
4.3.2	Faktor Sokongan	65
4.3.3	Pendekatan Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pembelajaran	69
4.4	Kesimpulan	75
5	PERBINCANGAN, CADANGAN DAN RUMUSAN	76
5.1	Pengenalan	76
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	76
5.2.1	Faktor Kesediaan	77
5.2.2	Faktor sokongan	80
5.2.3	Pendekatan Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pembelajaran	82
5.3	Rumusan Kajian	85
5.4	Cadangan Untuk Kajian Akan Datang	86
5.5	Kesimpulan	87
	RUJUKAN	89
	LAMPIRAN A - E	94

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKASURAT
2.1	Contoh aktiviti yang boleh dilakukan dalam <i>Guided Interaction</i> diadaptasi daripada Plowman dan Stephen (2007)	48
3.1	Bahagian dan bilangan item dalam soal-selidik	56
3.2	Skala Likert bagi Bahagian C Soal-selidik	58
3.3	Skala Likert bagi Bahagian D Soal-selidik	58
4.1	Kekerapan dan Peratus Maklumat Responden	62
4.2	Faktor Persepsi	63
4.3	Faktor Sikap	64
4.4	Faktor Sokongan – Latihan	65
4.5	Faktor Sokongan – Sumber	65
4.6	Faktor Sokongan – Infrastruktur ICT	65
4.7	Data Kualitatif bagi Faktor Kesediaan dan Sokongan dari Soal- selidik: Bahagian E	66
4.8	Pendekatan <i>Proximal Guided Interaction</i>	69
4.9	Pendekatan <i>Distal Guided Interaction</i>	70
4.10	Pendekatan <i>Reactive Supervision</i>	70
4.12	Data Kualitatif Pendekatan P&P oleh Guru Prasekolah dari Temubual	71

SENARAI RAJAH

NO RAJAH	TAJUK	MUKASURAT
1.1	Kerangka Konsep yang diadaptasi daripada Cox et al. (2003), Kennewell (2005) dan Plowman dan Stephen (2007).	8
1.2	Kerangka Konsep Yang Digunakan Dalam Kajian	9
2.1	Kebolehsediaan dalam persekitaran pembelajaran (Cox et al., 2003)	38
2.2	Kerangka pedagogi penggunaan ICT dalam P&P (Cox et al., 2003).	38
2.3	Kerangka Pedagogi bagi Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pembelajaran oleh Kennewell (2005).	39
2.4	Hubungan antara <i>Distal Guided Interaction</i> , <i>Proximal Guided Interaction</i> dan sumber menurut Plowman & Stephan (2007).	48
3.1	Model Rekabentuk Kajian oleh O'Reily et al., (2005) yang diadaptasi daripada Reeves, 2000.	53
3.2	Rekabentuk Prosedur Kajian yang diadaptasi daripada O'Reily et al., (2005)	53

SENARAI SINGKATAN

- BPPDP - Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
CD - Cakera Padat
ICT - Teknologi Maklumat dan Komunikasi
KPM - Kementerian Pelajaran Malaysia
P&P - Pengajaran dan Pembelajaran

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKASURAT
A	Borang Soal-Selidik Penggunaan ICT Di Peringkat Prasekolah	945
B	Dapatan Soal-Selidik (Bahagian E)	100
C	Soalan Temubual	1067
D	Dapatan Temubual	1078
E	Ciri-Ciri <i>Guided Interaction</i>	1145

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Sudah tidak dapat dinafikan, Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) kini memainkan peranan yang amat penting dalam kehidupan seharian. Dalam bidang komunikasi dan perhubungan, perdagangan, ketenteraan, pertanian, kesihatan dan sebagainya. Samada secara langsung atau secara tidak langsung, ICT mula mengambil-alih peranan-peranan penting yang dahulunya tidak terfikir dapat dilakukan oleh manusia. Dalam bidang perhubungan misalnya, urusan penghantaran berita atau utusan yang dahulunya mengambil masa berhari-hari dan adakalanya hingga berbulan-bulan, kini dapat dilakukan dalam sekelip mata melalui penggunaan emel. Dalam bidang ketenteraan pula, urusan risikan yang biasanya hanya dilakukan oleh pengintip-pengintip yang terlatih mampu diambil-alih dengan penggunaan satelit. Dalam bidang kesihatan, perkongsian data pesakit oleh para doktor mampu dilakukan dengan hanya klikan tetikus di hujung jari. Dalam bidang perdagangan pula, urusan jual-beli yang biasanya berlaku di pasar atau di kedai-kedai, kini boleh dilakukan secara dalam talian. Malahan, urusan jual-beli yang dilakukan juga boleh dilakukan hingga merentasi sempadan.

Bidang pendidikan juga tidak terlepas daripada menerima kesan daripada ledakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) ini. Walau bagaimanapun, penggunaan ICT dalam pendidikan biasanya berlaku mengikut kronologi

perkembangan dan penerimaan teknologi di sesebuah negara tersebut (Farrell & Wachholz, 2003). Kadar perkembangan adalah dipengaruhi oleh tahap perkembangan infrastruktur ICT di negara berkenaan.

Dari segi penggunaan, pelbagai tugas dan peranan dalam bidang pendidikan telah dapat dipermudahkan dengan penggunaan ICT. Sebagai contoh, persembahan nota yang dahulunya mengambil masa yang lama kerana guru terpaksa menulis berulang-kali di papan hijau, kini telah dapat digantikan dengan penggunaan komputer dan projektor LCD. Penggunaan komputer dan projektor LCD ini membolehkan guru, mengulangi penggunaan bahan bantu mengajar yang disediakan dalam kelas yang berlainan. Ia juga boleh diguna-semula pada tahun atau oleh guru yang berlainan. Tugas merekod perkembangan murid juga mampu dilakukan dengan lebih mudah dan melibatkan penggunaan kertas yang minima. Selain daripada itu, para guru juga dapat meningkatkan profesionalisme perguruan mereka dengan lebih mudah. Guru-guru dapat menggunakan kemudahan internet bagi tujuan carian maklumat yang berkaitan dengan perkembangan kemahiran dan ilmu-ilmu yang berkaitan dalam bidang pendidikan. Malah, penggunaan ICT juga mampu membolehkan guru menggunakan pelbagai kaedah dan pendekatan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang seterusnya akan dapat menarik minat pelajar untuk lebih mendalami ilmu pengetahuan yang cuba disampaikan. Selain daripada itu, penggunaan ICT dalam pendidikan juga mampu membantu pelajar untuk berfikir secara kritis, menyelesaikan masalah, berinteraksi, berkomunikasi, menilai sumber maklumat dan sebagainya (Farrell & Wachholz, 2003).

Walaupun bagaimanapun, segala kelebihan yang mampu diperolehi daripada penggunaan ICT dalam pendidikan ini juga tidak terlepas daripada kekurangan atau keburukkan. Sekiranya digunakan dengan cara yang kurang sesuai, ianya boleh membawa kepada keasyikkan dan kelalaian. Bukan sahaja kepada para pelajar, bahkan juga kepada para guru. Aplikasi tayangan video misalnya, sekiranya digunakan dengan kaedah yang sesuai, dapat memperkayakan kaedah P&P yang digunakan oleh guru selain menarik minat pelajar. Sebaliknya, jika digunakan untuk menonton video yang kurang sesuai, akan menimbulkan kelalaian atau mungkin juga kebosanan kepada pelajar tertentu. Selain itu, teknologi maklumat dan komunikasi juga sering dikaitkan dengan aplikasi permainan yang sekiranya digunakan tanpa

disiplin, pasti menyebabkan pembaziran masa yang besar. Aplikasi komunikasi dan perhubungan yang lain seperti chat, forum, blog, emel bahkan juga enjin carian maklumat juga boleh disalahgunakan dan memberikan hasil yang kurang berfaedah kepada bidang pendidikan. Menurut Farrell dan Wachholz (2003), antara cabaran baru yang timbul daripada pengintegrasian ICT dalam pendidikan adalah “ketagihan internet” yang menyebabkan pelajar menghabiskan masa bermain permainan (secara dalam talian), melawati laman porno, ber“chatting”, melanggar undang-undang hakcipta dan sebagainya.

Oleh kerana kebaikan dan keburukkan ini, penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam bidang pendidikan seringkali mengundang perbincangan dan pertikaian samada di peringkat pengajian tinggi atau rendah. Pendidikan prasekolah juga tidak terkecuali. Ada pihak yang menyokong dan tidak kurang juga yang menentang pengaplikasian ICT di peringkat pendidikan awal kanak-kanak ini. Dari segi pertumbuhan dan perkembangan, ditakuti pendedahan yang terlalu awal kepada kanak-kanak akan mengganggu proses semulajadi tumbesaran mereka. Dari segi pengetahuan dan kemahiran pula, pendedahan awal ini akan dapat menyediakan kanak-kanak tersebut bagi menghadapi dunia teknologi yang semakin hari semakin mencabar.

Di Amerika sebagai contoh, penggunaan komputer yang merupakan sebahagian daripada teknologi maklumat dan komunikasi, telah diperkenalkan sejak lebih 25 tahun yang lalu. Walau bagaimanapun, perdebatan mengenai kewajaran penggunaannya di peringkat prasekolah masih diperdebatkan sehingga ke hari ini (Lynch & Warner, 2004). Antara isu-isu yang sering mendapat perhatian adalah berkaitan objek konkrit pembelajaran, pelajar pasif dan kemahiran untuk memanipulasikan komputer. Penggunaan objek konkrit yang disedari kepentingannya dalam pendidikan awal kanak-kanak dikhuatiri akan mempunyai nilai kepentingan yang lebih rendah apabila diintegrasikan dengan ICT. Kanak-kanak juga dikhuatiri akan menjadi pelajar yang pasif kerana terlalu lama berhadapan dengan komputer. Masa kanak-kanak juga semakin banyak dihabiskan di hadapan skrin berbanding dengan alam nyata dan memperolehi pengalaman sebenar melalui komunikasi dengan alam persekitaran sedangkan pengalaman yang nyata itu adalah lebih penting berbanding dengan pengalaman maya dalam membentuk mereka bagi

memelihara alam sejagat (Cordes & Miller, 2004). Selain daripada itu, sifat semulajadi perkakasan ICT yang sememangnya direka bagi penggunaan pengguna dewasa sering mendatangkan kesukaran bagi kanak-kanak dalam memanipulasi peralatan yang cuba digunakan.

Walau apapun kebaikan dan keburukkan yang mampu diperolehi daripada penggunaan ICT dalam pendidikan, kita terpaksa akur bahawa dalam dunia globalisasi yang semakin mencabar, penggunaan teknologi adalah satu keperluan. Tambahan pula terdapat kajian yang mendapati penggunaannya dalam pendidikan mampu meningkatkan tahap pencapaian pelajar (Cox et al., 2003). Penggunaannya di peringkat prasekolah juga mampu memberi kesan yang positif kepada pembelajaran pelajar (Lynch & Warner, 2004) dan mampu menggalakkan kanak-kanak untuk belajar dengan menggunakan kaedah baru yang lebih dinamik (O' Rourke & Harrison, 2004).

1.2 Latarbelakang masalah

Sehingga tahun 1993, lebih daripada 80,000 orang murid sekolah rendah di Malaysia mengalami masalah membaca, menulis dan mengira (3M) (Bahagian Sekolah, 1993 dalam Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP), 2001). Pada tahun 2000 pula, hanya sebahagian daripada seramai lebih 86,000 murid yang mengikuti program pemulihan khas di peringkat sekolah rendah, berjaya menguasai kemahiran asas 3M (Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, 2001).

Objektif utama perlaksanaan program prasekolah adalah untuk menyediakan pengalaman pembelajaran kepada murid-murid yang berumur antara 4 hingga 6 tahun bagi menyuburkan potensi mereka dalam semua aspek perkembangan, menguasai kemahiran asas dan memupuk sikap positif sebagai persediaan masuk ke sekolah rendah (Gerbang Web Rasmi Kementerian Pelajaran Malaysia, 2005). Sehingga 2005, Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah mengadakan

pendidikan prasekolah kepada 92,303 kanak-kanak berumur 5 tahun ke atas dengan menyediakan 3,868 kelas prasekolah (Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010). Walau bagaimanapun, pada tahun yang sama sebanyak 4.4 peratus daripada 3.14 juta murid sekolah rendah dikenalpasti masih belum menguasai kemahiran membaca, menulis dan mengira (Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010).

Bagi mengurangkan masalah penguasaan kemahiran asas 3M, Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) mampu dijadikan sebagai alat bantu mengajar yang berkesan secara langsung atau tidak langsung. Walau bagaimanapun, mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah mempunyai cabaran tersendiri seperti aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang memberi penekanan kepada konsep “Belajar Melalui Bermain” serta tahap perkembangan kognitif dan kemahiran motor pelajar yang masih berada di peringkat awal (Plowman & Stephen, 2005; Aubrey & Dahl, 2008). Menurut Plowman dan Stephen (2007), *Guided Interaction* adalah satu bentuk pendekatan yang sesuai diintegrasikan dengan kaedah pengajaran dan pembelajaran di peringkat prasekolah. Melalui pendekatan ini, guru perlu memainkan peranan aktif semasa menggunakan ICT bersama kanak-kanak. Walau bagaimanapun, berdasarkan kajian mereka, kebanyakan guru lebih gemar menggunakan pendekatan *Reactive Supervision* di mana guru berperanan sebagai rakan pasif dalam interaksi kanak-kanak dengan peralatan ICT.

Sejarah pendidikan prasekolah di Malaysia telah bermula seawal tahun 1950-an. Ia mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan perkembangan ekonomi dan taraf kehidupan rakyat di negara ini (Kasnani et al., 2005). Bagi prasekolah di bawah kendalian Kementerian Pelajaran Malaysia pula, ianya hanya bermula seawal tahun 1991 melalui Rancangan Prasekolah Annex. Walaupun masih muda dari segi usia pelaksanaan, beberapa inisiatif awal telah diambil oleh pihak kementerian dalam mengintegrasikan ICT di peringkat tersebut. Antaranya Program ICT Prasekolah (KPM) yang bermula pada tahun 2002 dan Program ICT Kidsmart Early Learning (IBM) yang bermula pada tahun 2001 (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2005). Namun begitu, penggunaan ICT dalam pendidikan di peringkat tersebut masih berada di peringkat awal dan penggunaannya masih belum meluas.

1.3 Penyataan Masalah

Di peringkat prasekolah, wujud dilema apabila terdapat pihak yang menentang dan menyokong penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran ICT (O'Rourke & Harrison, 2004). Kajian Siraj-Blatchford dan Siraj-Blatchford (2004) menunjukkan kesan positif penggunaan ICT terhadap pembelajaran kanak-kanak. Cordes dan Miller (2004) mencadangkan agar penggunaan ICT oleh kanak-kanak digunakan pada kadar yang bersesuaian agar tidak mengganggu perkembangan mereka. Berdasarkan kajian Plowman dan Stephen (2005), beberapa pendekatan seperti *Guided Interaction* dan *Reactive Supervision* sering digunakan oleh guru dalam mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah.

Di Malaysia, pembudayaan penggunaan ICT dalam pendidikan adalah bertujuan untuk meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran di sekolah (Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010). Beberapa langkah telah diambil oleh pihak Kementerian Pelajaran bagi melengkapkan kemudahan infrastruktur ICT di sekolah termasuk di kelas-kelas prasekolah. Walau bagaimanapun, berdasarkan temubual awal, pengkaji mendapati wujud perbezaan penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran. Terdapat guru yang menggunakan ICT bagi tujuan persediaan pengajaran dan pembelajaran atau membenarkan capaian ICT kepada kanak-kanak semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Walau bagaimanapun, terdapat juga guru yang enggan menggunakan ICT samada bagi tujuan persediaan atau semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Persoalannya, apakah faktor yang mempengaruhi penggunaan ICT di peringkat prasekolah? Dan apakah pendekatan yang sering digunakan dalam mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah?

Oleh sebab itu, kajian ini dilaksanakan bagi mendapatkan maklumat berkenaan tahap kesediaan guru, bentuk sokongan dan pendekatan yang digunakan dalam mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah.

1.4 Objektif Kajian

- i. Mengetahui tahap kesediaan guru prasekolah untuk mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran.
- ii. Mengetahui bentuk sokongan yang diterima oleh guru prasekolah dalam mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran?
- iii. Mengetahui pendekatan yang sering digunakan oleh guru dalam mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah.

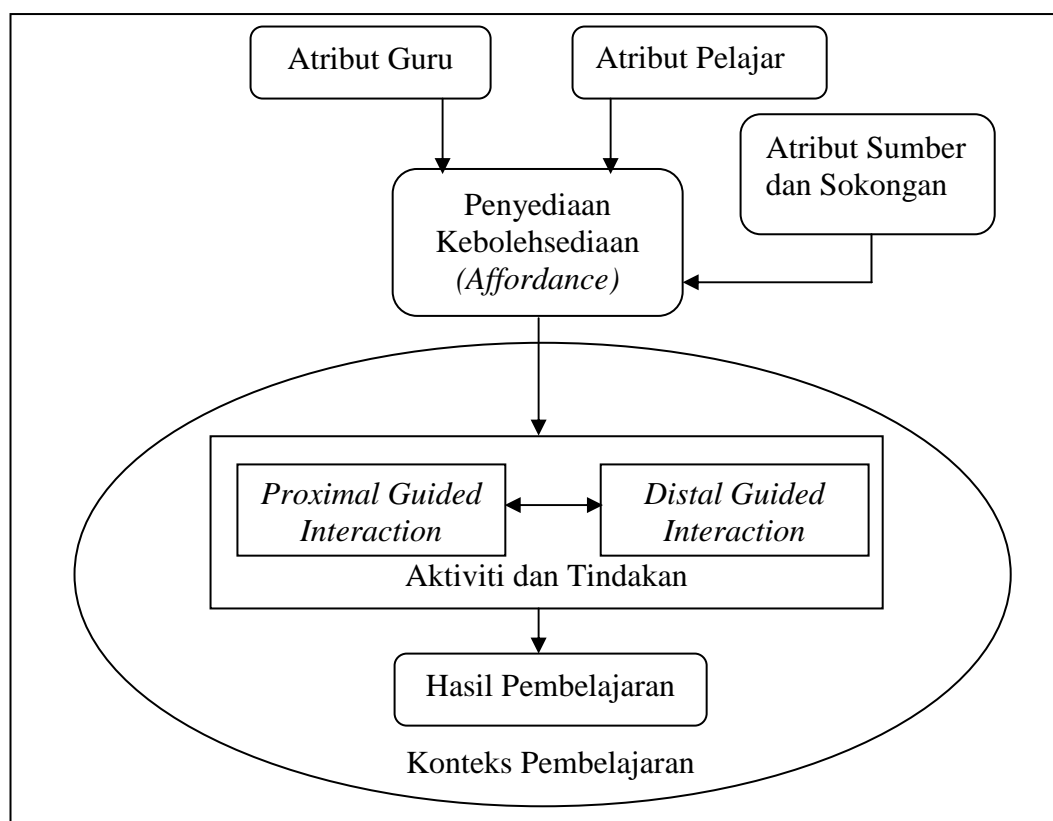
1.5 Persoalan Kajian

- i. Apakah tahap kesediaan guru prasekolah untuk mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran.
- ii. Apakah bentuk sokongan yang diterima oleh guru prasekolah dalam mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran?
- iii. Apakah pendekatan yang sering digunakan oleh guru dalam mengintegrasikan ICT di peringkat prasekolah.

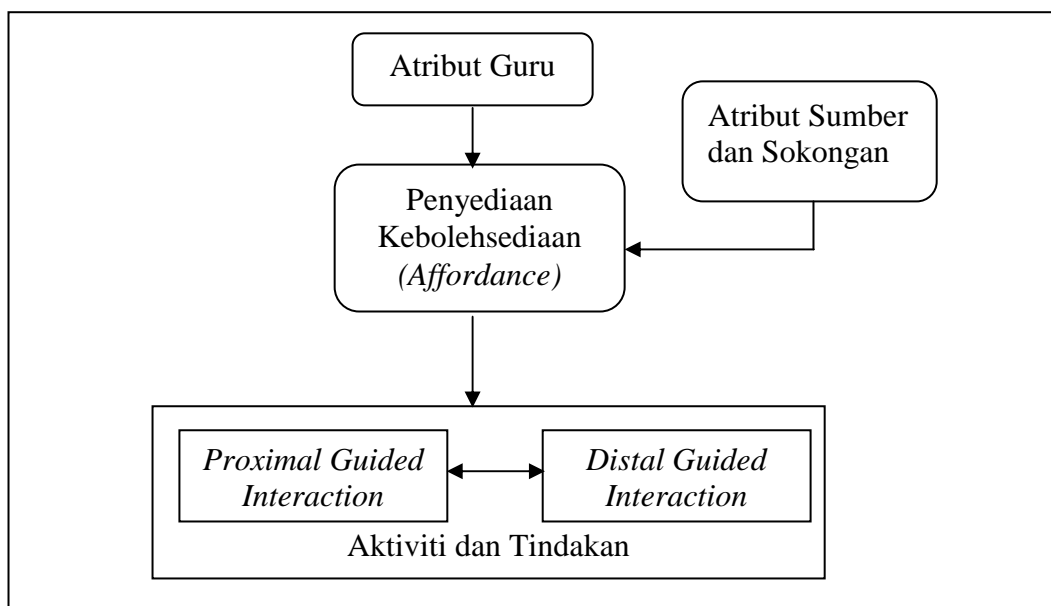
1.6 Kerangka Konsep Kajian

Berdasarkan kerangka model pedagogi penggunaan ICT yang dicadangkan oleh Cox et al. (2003), Kennewell (2005) dan Plowman dan Stephen (2007), beberapa atribut dikenalpasti sebagai aspek penting yang mampu menyumbang kepada pengintegrasian ICT dalam pendidikan prasekolah. Ianya termasuk guru, pelajar, sumber dan sokongan, kebolehsediaan (affordance), aktiviti dan tindakan pembelajaran serta hasil pembelajaran. Kerangka konsep bagi kajian ini dibangunkan dengan menggunakan atribut-atribut tersebut (rujuk Rajah 1.1).

Walau bagaimanapun, oleh kerana kajian ini hanya menilai pengintegrasian ICT di peringkat prasekolah dari perspektif guru, hanya beberapa atribut yang dinilai dalam kajian ini dan dijadikan konstruk dalam instrumentasi kajian. Atribut-atribut tersebut adalah guru, sumber dan sokongan serta aktiviti dan tindakan pembelajaran (rujuk Rajah 1.2). Atribut guru dinilai berdasarkan kesediaan guru yang merangkumi persepsi dan sikap sementara atribut sumber dan sokongan dinilai melalui kesediaan sumber bahan, infrastruktur ICT, latihan dan sokongan yang diterima oleh guru daripada rakan setugas. Atribut aktiviti dan tindakan dinilai melalui amalan penggunaan ICT oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran yang merangkumi aktiviti dan tindakan bersama kanak-kanak (*Proximal Guided Interaction*) serta aktiviti dan tindakan perancangan (*Distal Guided Interaction*).



Rajah 1.1: Kerangka Konsep yang diadaptasi daripada Cox et al. (2003), Kennewell (2005) dan Plowman dan Stephen (2007).



Rajah 1.2: Kerangka Konsep Yang Digunakan Dalam Kajian

1.7 Rasional Kajian

Selain membudayakan ICT, penggunaan ICT dalam pendidikan mampu meningkatkan kemahiran asas seperti membaca dan menulis (UNESCO, 2006). Pengintegrasian ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di peringkat prasekolah juga akan dapat membantu mengurangkan peratusan pelajar yang tidak menguasai kemahiran membaca, menulis dan mengira (3M) di peringkat sekolah rendah.

Salah satu aspek yang penting dalam memastikan kejayaan pengintegrasian ICT dalam pendidikan adalah mempunyai kerangka polisi yang mantap dan memenuhi keperluan terkini. Secara praktikal, proses pembinaan polisi adalah satu proses yang berterusan dan biasanya berlaku dalam bentuk kitaran (Farrel & Wachholz, 2003). Penilaian status semasa berkaitan penggunaan dan permasalahan yang dihadapi dalam pengintegrasian ICT dalam pendidikan perlulah dilakukan dari semasa ke semasa supaya maklumat yang diperolehi sentiasa menepati situasi terkini.

Oleh sebab itu, kajian ini adalah penting bagi mendapatkan maklumat bagi :

- i. Menilai penggunaan dan tahap kesediaan guru dalam melaksanakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di peringkat prasekolah.
- ii. Meramalkan fenomena penggunaan ICT di peringkat prasekolah pada masa depan.
- iii. Menilai permasalahan yang dihadapi oleh guru prasekolah dalam pelaksanaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran pada masa kini.
- iv. Membantu mencetuskan idea bagi kaedah dan strategi pelaksanaan yang boleh digunakan dalam pelaksanaan ICT di peringkat prasekolah.

1.8 Kepentingan Kajian

Kajian ini mempunyai kepentingan terhadap beberapa pihak termasuk Kementerian Pelajaran Malaysia, guru-guru prasekolah, kanak-kanak yang menghadiri kelas prasekolah KPM dan masyarakat.

1.8.1 Kementerian Pelajaran Malaysia

Proses pembentukan polisi adalah satu proses yang berterusan (Farrel & Wachholz, 2003). Maklumat dan maklumbalas yang terkini adalah penting bagi memastikan polisi yang dibentuk akan sentiasa memenuhi keperluan pendidikan semasa. Kementerian Pelajaran Malaysia adalah badan yang bertanggungjawab merangka polisi pendidikan bagi sekolah-sekolah di Malaysia. Oleh sebab itu, maklumat yang bakal diperolehi daripada kajian ini penting dalam membantu proses penggubalan polisi berkaitan penggunaan ICT di peringkat prasekolah. Justeru akan membantu dalam memperluaskan lagi pengintegrasian teknologi dalam pendidikan prasekolah.

1.8.2 Guru Prasekolah

Maklumat daripada kajian ini penting kepada guru prasekolah dalam mencetuskan idea serta memberikan gambaran kaedah dan pendekatan yang boleh diaplikasikan semasa mengintegrasikan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran seharian mereka.

1.8.3 Murid Prasekolah

Murid-murid prasekolah pula akan dapat menikmati suasana pengajaran dan pembelajaran yang diintegrasikan dengan penggunaan ICT yang lebih baik dan mantap akibat daripada penggubalan polisi oleh pihak Kementerian Pelajaran Malaysia dan penerimaan pengetahuan oleh para guru.

1.8.4 Masyarakat

Selain daripada memberi kepentingan kepada Kementerian Pelajaran Malaysia, guru-guru dan murid prasekolah, kajian ini juga mampu memberi maklumat kepada masyarakat tentang penggunaan ICT dalam pembelajaran kanak-kanak prasekolah. Antara pihak yang mempunyai kepentingan adalah ibubapa dan *instructional technologies*.

Ibubapa boleh menggunakan maklumat kajian ini bagi membantu meningkatkan pembelajaran anak-anak semasa mereka berada di rumah. Maklumat daripada kajian ini akan sedikit sebanyak memberi gambaran dan panduan kepada ibubapa cara untuk menggunakan ICT bagi meningkatkan perkembangan pembelajaran anak-anak mereka.

Bagi golongan *instructional technologies* pula, maklumat daripada kajian ini boleh digunakan bagi membentuk dan menghasilkan aplikasi yang bersesuaian bagi pembelajaran kanak-kanak prasekolah. Jensen dan Skov (2005) dalam “*A Review Of Research Methods in Children’s Technology Design*” menyatakan masih kurang kertas kerja yang melaporkan kajian tentang pemahaman dalam rekabentuk teknologi bagi kanak-kanak. Fokus yang kurang terhadap pemahaman menghadkan pemahaman kepada keperluan dan kehendak kanak-kanak dalam menggunakan teknologi. Guru prasekolah adalah individu yang paling hampir dan mampu memahami keperluan pembelajaran kanak-kanak. Memahami penggunaan ICT oleh guru prasekolah akan membantu mendapatkan gambaran tentang keperluan dan kehendak kanak-kanak dalam penggunaan ICT, justeru akan membantu meningkatkan kajian dalam rekabentuk teknologi untuk kanak-kanak.

1.9 Skop dan Kekangan Kajian

Kajian yang dilakukan adalah melibatkan guru yang mengajar di kelas-kelas prasekolah Kementerian Pelajaran Malaysia sahaja. Kajian juga hanya dilakukan di salah sebuah daerah di salah sebuah negeri di Semenanjung Malaysia. Seramai 35 orang responden terlibat sebagai sampel kajian.

Kajian yang dilakukan juga hanya mengkaji penggunaan dan faktor kesediaan guru untuk mengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pendidikan di peringkat prasekolah dari perspektif guru sahaja.

1.10 Definisi Istilah

1.10.1 *Information and Communication Technology (ICT)*

Terdapat beberapa cara istilah *Information and Communication Technology (ICT)* ditakrifkan. Antaranya :

“Istilah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) merujuk kepada bentuk teknologi yang digunakan untuk menyalur, menyimpan, membentuk, berkongsi dan bertukar maklumat. Definisi ini melibatkan teknologi seperti radio, televisyen, video, DVD, telephone (talian tetap dan mudah alih), sistem satelit, komputer dan rangkaian perkakasan dan perisian serta kelengkapan dan perkhidmatan seperti persidangan video dan mel elektronik.”

(UNESCO, 2006)

“Teknologi Maklumat dan komunikasi adalah istilah yang digunakan bagi menerangkan kaedah menarik dan inovatif yang digunakan bagi menyediakan capaian global kepada maklumat, pembelajaran dan sokongan. Sistem maklumat yang disambungkan kepada sistem sokongan pembelajaran yang sangat seronok digunakan dan membenarkan pengurusan.”

(University of Wolverhampton, 2007)

“Teknologi maklumat dan komunikasi adalah gabungan komputer dan telekomunikasi. Komputer membenarkan manusia untuk berkerja dengan kreatif. Tetapi mereka mempunyai had capaian yang tertentu. Dengan penambahan saluran komunikasi seperti internet dan perkhidmatan berasaskan maklumat yang lain, secara signifikan, kebolehan komputer telah dapat ditingkatkan. Ia bukan sahaja boleh menjadi medium komunikasi yang murah, tetapi juga sebagai

medium untuk mendapatkan pendidikan maklumat dan meningkatkan kreativiti kerja tanpa mengira batasan geografi.”

(Mobbs, 2002)

Kent County Council (2004) pula memetik daripada panduan bagi QCA *Schemes of Work for ICT* yang mentakrifkan ICT sebagai :

“Teknologi maklumat dan komunikasi adalah kemudahan pengkomputeran dan komunikasi dan peralatan yang menyokong pengajaran, pembelajaran dan pelbagai aktiviti pendidikan dengan cara yang berbeza-beza.”

Menurut Kent County Council (2004), aktiviti berkaitan ICT adalah termasuk penggunaan:

- i. Bahan sebaran atau CD-ROM sebagai sumber maklumat dalam sejarah;
- ii. Mikro-komputer dengan papan kekunci dan perkakasan yang bersesuaian untuk pengajaran kemahiran asas dan penulisan;
- iii. Papan kekunci, kesan dan “sequencers” dalam pengajaran muzik;
- iv. Perkakasan yang memudahkan komunikasi bagi pelajar kurang upaya;
- v. Permainan elektronik bagi meningkatkan kesedaran ruang (*spatial awareness*) dan kawalan psikomotor;
- vi. Emel untuk menyokong penulisan kolaboratif dan perkongsian sumber;
- vii. Persidangan video (*video-conferencing*) untuk menyokong pengajaran bahasa asing moden;
- viii. Kajian berasaskan internet untuk menyokong *geographical enquiry*;
- ix. *Integrated learning systems* (ILS) untuk mengajar asas nombor;
- x. Teknologi komunikasi untuk pertukaran pengurusan dan penilaian maklumat.

Plowman & Stephen (2007) juga menggunakan definisi ICT yang lebih luas dalam kajian mereka merangkumi penggunaan pelbagai sumber audio-visual, *smart toys*, teknologi harian seperti alat kawalan jauh, mesin fotokopi, telefon, mesin faksimili, komputer dan juga permainan yang mensimulasikan peralatan berteknologi

seperti telefon mudah alih, komputer riba, ketuhar gelombang mikro, pembaca barkod dan juga komputer dan perkakasan berkaitan.

Bagi tujuan kajian ini, definisi ICT yang digunakan adalah seperti yang didefinisikan oleh UNESCO (2006), Kent County Council (2004) dan Plowman & Stephen (2007) iaitu penggunaan peralatan berteknologi yang tidak terhad kepada penggunaan komputer sahaja tetapi merangkumi penggunaan pelbagai alatan audio-visual, *smart toys* dan peralatan berteknologi harian seperti alat kawalan jauh, mesin cetak, telefon talian tetap dan mudah alih serta permainan-permainan yang mensimulasikan peralatan berteknologi tersebut.

1.10.2 Prasekolah

Prasekolah merujuk kepada program pendidikan awal yang disediakan kepada kanak-kanak yang berumur antara 4 - 6 tahun (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2001). Program Prasekolah Kementerian Pelajaran Malaysia adalah program prasekolah yang disediakan di sekolah-sekolah bantuan penuh kerajaan.

1.10.3 Kesediaan

Menurut Chen & Price (2006), kesediaan guru yang dipengaruhi oleh sikap, kemahiran dan amalan penggunaan adalah penting bagi mengurangkan ketaksamaan peluang capaian komputer oleh kanak-kanak prasekolah yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti pendapatan keluarga, bangsa dan taraf pendidikan ibubapa. Faktor seperti persepsi pula penting kerana persepsi selalunya akan mencetuskan tindakan dan polisi yang lebih cepat berbanding realiti (O'Connor, 2007).

Dalam kajian ini, kesediaan didefinisikan dari segi sikap dan persepsi guru yang menggunakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di peringkat prasekolah.

1.10.4 Sokongan

Sokongan adalah merupakan bantuan dan panduan melalui motivasi, polisi yang jelas, panduan kurikulum, latihan dan interaksi sesama rakan setugas (Farrel & Wachholz, 2003). Bantuan dari individu yang lebih berpengalaman dan golongan pentadbiran juga merupakan sebahagian bentuk sokongan (Cox et al., 2003). Sokongan yang melibatkan sumber bahan, kelengkapan ICT dan pembangunan profesionalisme juga diperlukan oleh guru (Chen & Price, 2006; O'Rourke & Harrison, 2004). Dalam pengintegrasian ICT, jumlah dan julat sumber ICT yang tersedia adalah penting kerana kuantiti sumber yang terhad akan menghadkan kesan penggunaan ICT tersebut (Cox et al, 2003).

Dalam kajian ini, bentuk sokongan yang dikaji adalah terdiri daripada bantuan rakan setugas, latihan, sumber bahan pengajaran dan kelengkapan infrastruktur.

1.10.5 Pedagogi

Pedagogi adalah seni atau sains dalam menjadi seorang guru. Secara umumnya ia merujuk kepada strategi dalam pengajaran atau gaya pengajaran guru tersebut dan kadangkala dikaitkan dengan penggunaan strategi pengajaran yang betul (Wikipedia, 2008). Pedagogi juga dikaitkan dengan tindakan mengajar dan rasional yang diguna-pakai oleh guru dalam mengamalkan tindakan tersebut. Guru memerlukan pengetahuan dan kemahiran bagi memastikan tindakan pengajaran yang tepat dapat diambil (Department for Education and Skills, 2007). Dalam erti kata lain, pedagogi adalah sebarang aktiviti yang dilakukan oleh seseorang dalam keadaan sedar dengan tujuan meningkatkan pembelajaran seseorang yang lain (Watkins & Mortimore, 1999 dalam Kennewell, 2005) dengan menggunakan seni, sains, gaya atau strategi berdasarkan pengetahuan dan kemahiran serta rasional yang tertentu. Pedagogi adalah dipengaruhi oleh personaliti, pengalaman & pengetahuan guru,

budaya subjek, umur dan kebolehan pelajar, ethos sekolah, polisi kebangsaan, spesifikasi kurikulum dan sumber bahan yang boleh diperolehi (Kennewell, 2005).

1.10.6 *Guided Interaction*

Guided Interaction adalah satu bentuk interaksi dalam pendekatan penggunaan ICT di peringkat prasekolah (Plowman & Stephen, 2007). Ia memerlukan guru untuk memainkan peranan aktif dalam menggunakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

1.10.7 *Reactive Supervision*

Reactive Supervision juga merujuk kepada interaksi dalam pendekatan pembelajaran menggunakan ICT di peringkat prasekolah (Plowman & Stephen, 2007). Walau bagaimanapun, melalui pendekatan ini, guru hanya memainkan peranan pasif sahaja seperti sebagai pemerhati semasa kanak-kanak menggunakan peralatan ICT.

1.11 Kesimpulan

ICT bukanlah penamat kepada dirinya sendiri tetapi seharusnya menjadi pengantara dan alat yang paling sesuai dalam pengajaran dan pembelajaran (Dagdilelis et al., 2000). Penggunaan ICT mampu meningkatkan kemahiran asas seperti membaca dan menulis (Unesco, 2006). Ia bukan sahaja mampu menerapkan kandungan penting dalam pengajaran, tetapi juga menggalakkan pelajar ke arah pemikiran tahap tinggi dan mendedahkan mereka kepada kemahiran belajar seumur hidup (Fiske, 1998 dalam Dickson et al., 2007). Kebaikkan, keburukkan atau

keberkesanan penggunaannya dalam pendidikan adalah bergantung kepada pengamal pendidikan itu sendiri untuk merancang dan mengintegrasikan dalam pengajaran dan pembelajaran dengan kaedah, strategi serta cara yang paling baik berdasarkan situasi-situasi yang dihadapi.

RUJUKAN

- Aubrey, C. & Dahl, S. (2008). *A review of the evidence on the use of ICT in the Early Years Foundation Stage*. Available online at <http://www.becta.org.uk>
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (2001). *Kajian Pelaksanaan Program Pemulihan Khas Di Sekolah Rendah*. Kementerian Pelajaran Malaysia. Kuala Lumpur
- Backroad Connections Pty. Ltd. (2002). Assessment and Online Teaching (Version 1.01). *Australian Flexible Learning Framework Quick Guides series*. Australian National Training Authority. PDF versions available at: <http://flexiblelearning.net.au/projects/sharingknowledge.htm#guides>
- Chen, J. & Price, V. (2006). Narrowing the Digital Divide: Head Start Teachers Develop Proficiency in Computer Technology. *Education and Urban Society*, Vol. 38 No. 4. August 2006.
- Communication Statistics Unit (2006). ICTs and Education Indicators: (Suggested core indicators based on meta-analysis of selected International School Surveys). UUNESCO Institute for Statistics. Canada
- Cordes, C. and Miller, E. (2004). *Tech Tonic, Towards a New Literacy of Technology*. The Alliance for Childhood.
- Cox, M., Webb, M., Abbott, C., Blakeley, B., Beauchamp, T. dan Rhodes, V. (2003). *ICT and pedagogy: A review of the research literature*. Available online at <http://www.becta.org.uk/research>
- Dagdilelis, V., Satratzemi, F. M. dan Evangelidis, G. (2000). *The Interaction between ICT and Didactics*. Paper presented at the European Conference on Educational Research Edinburgh, 20-23 September 2000.
- Department for Education and Skills (2007). *Pedagogy and Personalisation*. Available online at www.standards.dfes.gov.uk
- Dickson, L., Derbowka, G., Bremner, B. and Schmitz, J. (2007). *The evaluation of the Academic Preparation for Science project. Planning, Research and Development, SIAST Woodland Campus*. Retrieved from the web 12/08/2007. <http://www.siastr.ca/science/index.htm>

- Epstein, A.S., Schweinhart, L. J., DeBruin-Parecki, A and Robin, K. B. (2004). *Preschool Assessment: A Guide to Developing a Balanced Approach. Preschool Policy Matters, Issue 7/July 2004.* Available online under “Resources/NIEER Publications” at nieer.org
- Farrell, G. and Wachholz, C. (2003). Integrating Information and Communication Technologies in Education in Asia and the Pacific: Trends and Observations dalam *Meta-survey on the Use of Technologies in Education in Asia and the Pacific 2003-2004.* UNESCO.
- Harris, S., Kington, A. and Lee, B. (2001). *ICT and Innovative Pedagogy: Example from Case Studies in Two Schools Collected as Part of The Second Information Technology in Education Study (SITES) in England.* Paper presented at The British Educational Research Association Annual Conference, University of Leeds, 13-15 September 2001.
- Healy, J. M. (1998). *Understanding TV's effects on the developing brain.* Article reprint from the May 1998 AAP News, the official news magazine of the American Academy of Pediatrics. Retrieved from the web 04/08/2007. <http://www.brainy-child.com/article/tvonbrain.html>
- Howarth, J., Messing, J. and Altas, I. (2004). Delivering Online Examinations: A Case Study. *Turkish Online Journal of Distance Education-TODJE. Vol. 5 No. 3. July 2004.*
- Jensen, J. J. and Skov, M. B. (2005). *A review of research methods in children's technology design.* Proceeding of the 2005 conference on Interaction design and children Boulder, Colorado. Pages: 80 – 87.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2006). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan Malaysia 2006 – 2010.* Putrajaya : Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2005). *Gerbang Web Rasmi Kementerian Pelajaran Malaysia : Prasekolah.* Retrieved from the web 24/01/07. http://www.moe.gov.my/tayang.php?laman=sek_prasekolah&bhs=my.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2001). *Huraian Kurikulum Prasekolah Kebangsaan.* Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kennewell, S. (2003). *Developing Research Method for ICT-Based Pedagogy.* Paper presented at the IFIP Working Group 3.1 and 3.3 Working Conference: ICT

and The Teacher Of the Future, held at St. Hilda's College, The University of Melbourne, Australia, 21 – 31 January 2003.

- Kennewell, S. (2005). *Researching the Influence of Interactive Presentation Tools on Teacher's Pedagogy*. Paper Presented at The British Educational Research Association Annual Conference, University of Glamorgan, 14-17 September 2005.
- Kent County Council (2004). *What is ICT?* Retrieved from the web 04/08/2007. <http://www.kented.org.uk/ngfl/ict/definition.htm>
- Laffey, J. M. and Espinosa, L. M. (2003). *Appropriation, Mastery and Resistance to Technology in Early Childhood Preservice Teacher Education: Case Studies*. This paper was presented at the IFIP Working Group 3.5 Conference: Young Children and Learning Technologies, held at UWS Parramatta in July 2003.
- Leech, N. L. (2005). *The Role of Sampling in Qualitative Research*. Academic Exchange Quarterly.
- Lynch, S. A. and Warner, L. (2004). Computer Use in Preschools: Directors' Reports of the State of the Practice. *Early Childhood Research & Practice*. Fall 2004. Vol 6 Number 2.
- Marshall, M. N. (1996). Sampling for Qualitative Research. *Family Practice Vol 13 Number 6*.
- McPake, J., Stephen, C., Plowman, L., Sime, D. and Downey, S. (2005). Already at a disadvantage? ICT in the home and children's preparation for primary school. *ICT Research Bursary 2003-04 – Final Report*. <http://www.becta.org.uk>
- Mohd. Najib Abdul Ghafar (2003). *Rekabentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan*. Penerbit Universiti Teknologi Malaysia. Skudai.
- Mobbs, P. (2002). *Glossary and Cross-Reference Index*. Retrieved from the web 04/08/2007. <http://www.fraw.org.uk/library/005/gn-irt/glossary.html>
- Nor Hashimah Hashim dan Yahya Che Lah (2003). *Panduan Pendidikan Prasekolah*. PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd. Pahang Darul Makmur.
- O'Connor, S. (2007). The Heretical Library Manager for the Future. *Library Management*. Vol 28, No. 1/2, pp. 62-71.
- O'Reily, M., Bennet, S. and Keppel, M. (2005). *Case Studies of Online Assessment*. Ascilite 2005.

- O' Rouke, M. & Harrison, C. (2004). The Introduction Of New Technologies : New Possibilities For Early Childhood Pedagogy. *Australian Journal of Early Childhood*. Vol. 29 No. 2.
- Plowman, L. and Stephen, C. (2005). Children, play, and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology*. Vol 36 No 2.
- Plowman, L. and Stephen, C. (2007). Guided interaction in pre-school settings. *Journal of Computer Assisted Learning*. 23, pp 14–26.
- Price, A. (2004). ICT, Literacy And Numeracy In Preschools. *Technology School Of The Future : Research Grant Reports 2004*. Available online at <http://www.tsof.edu.au/research/Reports04/price.asp>
- Primavera, J., Wiederlight, P. P. and DiGiacomo, T. M. (2001). *Technology Access for Low-Income Preschoolers: Bridging the Digital Divide*. Presented at the annual meeting of the American Psychological Association San Francisco, CA, August 2001.
- Putri Zabariah Megat A. Rahman, Bustam Kamri dan Raja Hamizah Raja Harun (2005). *Tadika Berkualiti*. PTS Professional Publishing Sdn. Bhd. Pahang Darul Makmur.
- Roos, B. (2002). *ICT Assessment and Learning Society*. Paper presented to the ICT Network Paper at The European Conference on Educational Research, University of Lisbon, 11-14 September 2002.
- Santos, J. R. A. (1999). Cronbach's Alpha: A Tool for Assessing the Reliability of Scales. *Journal of Extension*. Vol 37 Number 2.
- Siraj-Blatchford, J. and Siraj-Blatchford, I (2004). *IBM KidSmart Early Learning programme European Evaluation : France, Germany, Italy, Portugal, Spain and UK Final report June 2004*. Retrieved from the web : www.kidsmartearlylearning.org
- UNESCO (2006). *Using ICT to Develop Literacy*. Bangkok.
- University of Wolverhampton (2007). *IT Services Acronym/Jargon Buster*. Retrieved from the web 04/08/2007. http://asp2.wlv.ac.uk/its/website/everyone/its_jargon.htm
- Tian Belawati (2003). Malaysia, ICT use in Education dalam *Meta-survey on the Use of Technologies in Education in Asia and the Pacific 2003-2004*. UNESCO.

Yushau, B. (2006). The Effects of Blended E-Learning on Mathematics and Computer Attitudes in Pre-Calculus Algebra. *The Montana Mathematics Enthusiast*. ISSN 1551-3440, Vol. 3, no.2, pp. 176-183.

Wikipedia (2008). *Pedagogy*. Available online at <http://en.wikipedia.org/wiki/Pedagogy>