

APLIKASI MUDAH ALIH BAGI PEMBELAJARAN BAHASA MELAYU BERDASARKAN KEPADA KAEDAH FONETIK DAN ORAL AURAL

Mohd Fadlee Sulaiman¹, Noor Azean Atan²

¹Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia

fadleez79@yahoo.com

²Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia

azean@utm.my

ABSTRAK

Selaras dengan perkembangan ICT dan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran di peringkat sekolah Malaysia, penghasilan bahan bantu mengajar seperti Koswer serta menerusi web telah banyak dibangunkan. Begitu juga dengan penggunaan *Mobile Learning* seperti peranti pintar berplatform Android dan iOS yang perlu dimanfaatkan sepenuhnya agar pendidikan di Malaysia berkembang seiring dengan pendidikan negara maju. Walaupun penggunaan *Mobile Learning* semakin berkembang dan diintegrasikan dalam pembelajaran namun reka bentuk penyampaiannya perlu diberi perhatian terutama kepada pelajar pendidikan khas yang sering dilihat ketinggalan dalam pembelajaran mereka. Sejalan dengan matlamat pendidikan negara terhadap pengimplementasian ICT dalam pendidikan, sebuah aplikasi mudah alih (*apps*) pembelajaran Bahasa Melayu dibangunkan berdasarkan kepada kaedah fonetik dan oral-aural. Justeru itu kajian ini dijalankan bagi menilai keberkesanan *apps* dalam menyokong perkembangan kemahiran membaca mereka berdasarkan kepada Model Reka Bentuk Hannafin and Peck. Dengan menggunakan kaedah fonetik dan oral-aural yang disuntik ke dalam *apps* Mari Baca ini, ia juga membantu dalam perubahan tingkah laku pelajar lambat sekaligus menyokong kepada peningkatan prestasi pembelajaran mereka. Seramai 5 orang responden terlibat dalam kajian ini dalam kalangan pelajar Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran (PKBP) di salah sebuah sekolah luar bandar. Dengan nilai kebolehppercayaan instrumen $\alpha = 0.835$, hasil dapatan yang diperolehi menunjukkan pencapaian pelajar telah meningkat kepada tahap lebih baik. Secara keseluruhan, penggunaan *apps* Mari Baca dalam pembelajaran pelajar lambat telah menunjukkan perkembangan yang baik terhadap pencapaian dan kemahiran membaca serta perubahan yang positif terhadap tingkah laku mereka.

Kata Kunci : Aplikasi Mudah Alih, Kaedah Fonetik, Kaedah Oral-Aural, Pelajar lambat, Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran (PKBP).

1. Pendahuluan

Kurikulum Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran (PKBP) telah digubal berasaskan kepelbagaian keupayaan individu berkeperluan khas yang tidak dapat menerima manfaat daripada program arus perdana. Pelajar yang berada dalam program PKBP terdiri daripada kumpulan pelajar dalam spektrum ketidakupayaan yang ringan, sederhana dan teruk dengan pelbagai tahap kefungsiannya daripada yang rendah hingga tinggi. Oleh itu reka bentuk kurikulum yang dibina adalah bersifat fleksibel bagi membolehkan guru mengembangkan bakat dan potensi sedia ada. Pada dasarnya dalam komponen Bahasa Melayu, matlamat utamanya adalah memberi peluang pelajar pendidikan khas belajar membaca, menulis, mendengar dan bertutur. Walaupun ini adalah kemahiran-kemahiran asas namun masih ramai di kalangan mereka belum menguasai sepenuhnya kemahiran tersebut.

Pendekatan pembelajaran berasaskan multimedia mampu memberi kesan yang positif kepada pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Ini kerana, proses memindahkan sesuatu maklumat daripada buku yang statik kepada suatu corak pembelajaran yang baru dengan lebih menarik, dinamik dan interaktif dengan bantuan media-media tambahan seperti audio, video, animasi dan grafik. Kajian oleh Hee *et al.* (2001) menyatakan bahawa pembelajaran berasaskan komputer dapat memberikan situasi pembelajaran yang lebih interaktif di antara pelajar dengan isi pembelajaran. Proses ini akan dapat mempercepatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Kaedah ini amat berkesan dan berupaya untuk

membimbing dan membentuk mental serta pemikiran pelajar agar lebih kreatif dan memahami konsep ilmu dengan lebih berkesan.

Senario pembelajaran asas membaca bahasa Melayu telah mula beralih arah dari menggunakan kaedah konvensional ke kaedah berasaskan multimedia. Kini terdapat banyak produk pembelajaran asas membaca berbentuk VCD, DVD dan laman sesawang di pasaran. Ini adalah hasil para pendidik dan penyelidik dalam bidang pendidikan yang sentiasa mencari, mengubahsuai dan mereka cipta metodologi penyampaian bahan-bahan pembelajaran asas membaca. Kaedah penyampaian pembelajaran perlu dipelbagaikan dengan menggunakan unsur-unsur multimedia interaktif yang diadun dengan alat bantu mengajar dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi terkini. Menurut Abd Halim dan Nik Mohd Rahimi (2010), penggunaan alat bantu mengajar yang sesuai dengan tahap kognitif pelajar dapat memudahkan pembelajaran sendiri berdasarkan keperluan pembelajaran mereka. Selain itu, strategi pembelajaran anjal yang diterapkan membolehkan pelajar meluangkan masa untuk meneroka isi kandungan mengikut kesesuaian waktu untuk menambah pengetahuan yang mereka kehendaki melalui perisian. Menurut Zamri dan Nur Aisyah (2011), strategi pembelajaran yang diterapkan dalam perisian dapat membantu pelajar menguasai pembelajaran secara dua hala tanpa bergantung sepenuhnya kepada guru. Ini menunjukkan dengan bantuan media, pelajar mampu belajar secara aktif, sendiri dan anjal. Melalui strategi pembelajaran aktif, proses pengajaran akan menggalakkan penglibatan secara aktif pelajar melalui hubungan dua hala dengan perisian. Ini kerana pelajar terlibat secara aktif melalui aktiviti membaca, menyelesaikan masalah dan penaakulan.

Aplikasi Mudah Alih (*Apps*) ini dibina untuk membantu pelajar menguasai kemahiran membaca dengan lebih cepat dan pantas. *Apps* ini penting bagi pelajar pendidikan khas kerana ia akan membimbing mereka membaca memandangkan tahap kognitif mereka yang rendah. Dalam kajian yang dibuat oleh Dwyer (1978) meninjau akan peranan deria semasa manusia mengumpul ilmu pengetahuan atau belajar. Daripada kajian tersebut didapati bahawa peratus penglibatan setiap deria sampel yang dikaji adalah berbeza. iaitu 1 % melalui deria rasa, 1.5% melalui deria sentuhan, 3.5% melalui deria bau, 11% melalui deria pendengaran, 83% melalui deria penglihatan. Melalui teknologi ini pelajar boleh belajar di mana-mana sahaja dengan harapan pembelajaran yang di ajar di sekolah dapat diingati dengan baik. Melalui *apps* ini juga, pelajar akan didedahkan dengan teknologi pembelajaran terkini iaitu penggunaan platform Android dalam pembelajaran. Penghasilan *apps* ini tidak hanya memberi faedah kepada pelajar sahaja malahan guru-guru pendidikan khas juga akan merasai faedahnya.

Kajian telah dibuktikan oleh Shahrudin *et al.* (2011), pengguna akan tertarik untuk belajar menggunakan multimedia interaktif kerana ia dapat mengurangkan kebosanan ketika belajar. Di samping itu, ia juga dapat menjadikan pelajar lebih aktif kerana adanya unsur interaktif dalam perisian. Dengan adanya *apps* ini, guru tidak perlu bimbang tentang kaedah ulang kaji pelajar di rumah kerana *apps* ini akan bertindak sebagai 'guru' di rumah memandangkan ia mengandungi paparan audio dan visual yang membolehkan pelajar mengulang kaji. selain itu guru juga boleh bertindak sebagai fasilitator terhadap pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung.

2. OBJEKTIF

Membangunkan *apps* bagi mata pelajaran bahasa Melayu berdasarkan kepada reka bentuk kaedah pembelajaran kaedah fonetik dan oral-aural. Seterusnya kajian menilai keberkesanan *apps* Mari Baca ke atas pencapaian pelajar selepas menggunakannya.

3. SAMPEL KAJIAN

Kumpulan sasaran yang dipilih ialah pelajar pendidikan khas bermasalah pembelajaran yang mempunyai lingkungan umur antara 13 hingga 17 tahun yang bersekolah di sekolah menengah. Pelajar sedemikian merupakan pelajar kekurangan upaya yang mempunyai beberapa kategori masalah seperti hiperaktif dan lambat.

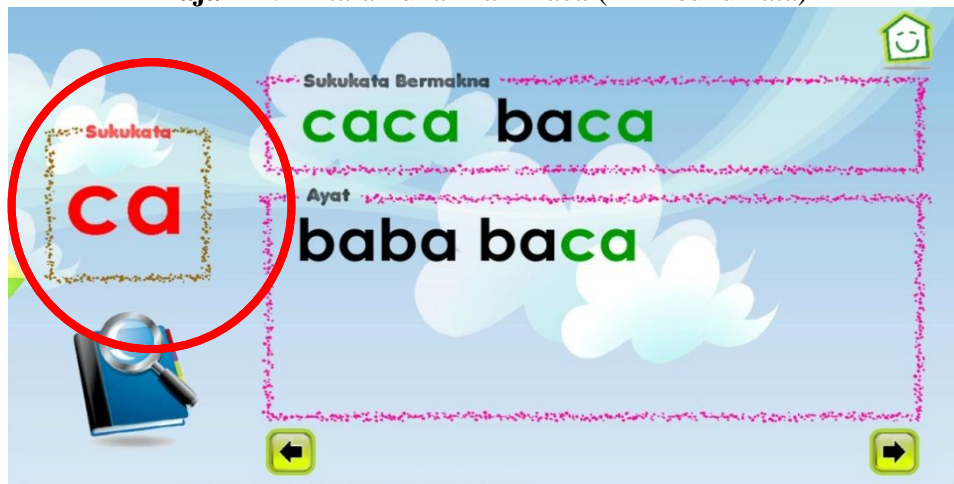
4. PENDEKATAN

Pendekatan eklektif merupakan pendekatan hasil gabungan kedua-dua pendekatan induktif dan deduktif untuk menghasilkan satu strategi pengajaran. Menurut Kamarudin (1991) pendekatan ini biasanya diambil daripada pelbagai ciri yang baik dan ini akan meyakinkan murid. Selain itu sifat pendekatan ini juga mudah ubah.

5. REKA BENTUK APPS BERDASARKAN KAEDAH FONETIK

Kaedah fonetik merupakan kaedah yang menekankan tentang hubungan bunyi-bunyi dengan huruf-hurufnya. Dalam kaedah ini pelajar tidak diajar untuk mengeja suku kata tetapi suku kata tersebut terus dibunyikan. Menurut Othman dan Nik Eliani (2009), kaedah ini membolehkan kanak-kanak membaca perkataan baru dan memudah murid-murid menguasai kemahiran bacaan. Dalam aplikasi mudah alih yang direka, pendekatan kaedah fonetik yang diterapkan adalah apabila pengguna menyentuh butang suku kata berkenaan, suku kata akan berubah menjadi warna merah dan memainkan bunyi suku kata berkenaan (rujuk Rajah 1). Inilah ciri kaedah fonetik di mana hubungan bunyi-bunyi dengan huruf-huruf suku kata berlangsung. Pengguna tidak akan diajar mengeja huruf suku kata malahan terus dibunyikan.

Rajah 1 : Antaramuka Mari Baca (Pilih suku kata)



Manakala kaedah oral-aural atau kaedah dengar-tutur pula kaedah yang menggunakan dialog untuk dihafaz dan diikuti secara ajukan. Objektif pengajaran bahasa mengikut kaedah ini lebih mengutamakan kemahiran mendengar dan bertutur. Dalam aplikasi mudah alih ini, apabila pengguna memilih butang suku kata bermakna seperti Rajah 2, paparan gambar (jika ada) akan keluar bersama suku kata (rujuk Rajah 3). Kemudian audio setiap suku kata akan didengari satu per satu.

Rajah 2 : Butang Suku Kata Bermakna



Rajah 3 : Antaramuka Suku Kata Bermakna



6. DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Ujian Pra dan Ujian Pos telah dijalankan ke atas 5 orang responden yang terlibat dalam kajian ini. Hasil dapatan ini dianalisis dalam bentuk jadual bagi memudahkan pemahaman. Bagi melihat sama ada wujud perbezaan pencapaian sebelum dan selepas menggunakan *apps* Mari Baca dengan lebih mendalam, analisis ujian-T jenis *paired sample* digunakan. Pencapaian responden merujuk kepada penguasaan membaca sukukata yang terdapat dalam *apps*. Sukukata yang diuji dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan A dan kumpulan I. Markah yang diperolehi oleh responden akan dijumlahkan. Taburan markah keseluruhan pencapaian responden dalam ujian pra dan ujian pos dinyatakan dalam Jadual 1 dan Jadual 2

Jadual 1 : Taburan Markah Ujian Pra dan Ujian Pos Kumpulan A

Bil	Suku kata	R1		R2		R3		R4		R5	
		Pra	Post	Pra	Post	Pra	Post	Pra	Post	Pra	Post
1	a	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
2	ba	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
3	ca	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
4	da	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
5	fa	6/6	6/6	6/6	5/6	6/6	5/6	6/6	5/6	6/6	5/6
6	ga	4/4	4/4	3/4	4/4	3/4	4/4	3/4	4/4	4/4	4/4
7	ha	4/5	5/5	3/5	5/5	3/5	5/5	3/5	5/5	4/5	5/5
8	ja	5/8	8/8	6/8	8/8	4/8	8/8	4/8	6/8	5/8	8/8
9	ka	5/8	7/8	7/8	8/8	7/8	8/8	6/8	6/8	5/8	8/8
10	la	4/6	6/6	4/6	6/6	4/6	6/6	6/6	6/6	4/6	6/6
11	ma	6/9	9/9	5/9	9/9	4/9	9/9	5/9	8/9	7/9	9/9
12	na	6/8	8/8	5/8	8/8	5/8	8/8	8/8	8/8	6/8	8/8
13	pa	9/15	15/15	11/15	15/15	11/15	15/15	11/15	13/15	9/15	14/15

14	ra	8/13	13/13	7/13	13/13	7/13	13/13	9/13	13/13	9/13	13/13
15	sa	5/12	10/12	7/12	12/12	5/12	12/12	11/12	11/11	7/12	12/12
16	ta	6/18	18/18	12/18	18/18	12/18	18/18	12/18	18/18	6/18	18/18
17	va	7/12	12/12	9/12	12/12	7/12	12/12	9/12	11/12	8/12	11/12
18	wa	6/14	14/14	7/14	14/14	8/14	14/14	12/14	14/14	6/14	14/14
19	ya	4/9	8/9	6/9	9/9	6/9	9/9	6/9	8/9	5/9	9/9
20	za	7/13	13/13	7/13	13/13	9/13	13/13	10/13	13/13	7/13	13/13
21	nya	7/10	10/10	5/10	10/10	7/10	8/10	8/10	10/10	6/10	9/10
22	nga	9/14	12/14	7/14	14/14	10/14	12/14	9/14	13/14	10/14	14/14
23	sya	3/6	5/6	4/6	6/6	4/6	5/6	3/6	5/6	4/6	6/6
Jumlah		123 /202	195 /202	133 /202	201 /202	134 /202	196 /202	153 /202	189 /202	130 /202	198 /202

Jadual 2 : Taburan Markah Ujian Pra dan Ujian Pos Kumpulan I

Bil	Suku kata	R1		R2		R3		R4		R5	
		Pra	Post	Pra	Post	Pra	Post	Pra	Post	Pra	Post
1	i	9/13	13/13	7/13	13/13	5/13	13/13	8/13	13/13	10/13	13/13
2	bi	7/12	12/12	5/12	12/12	5/12	12/12	8/12	12/12	7/12	12/12
3	ci	4/8	8/8	3/8	8/8	4/8	8/8	5/8	8/8	6/8	8/8
4	di	6/16	16/16	7/16	16/16	7/16	15/16	9/16	15/16	6/16	15/16
5	fi	4/7	7/7	5/7	7/7	3/7	7/7	2/7	7/7	4/7	7/7
6	gi	5/11	11/11	6/11	11/11	6/11	11/11	4/11	11/11	6/11	11/11
7	hi	7/14	11/14	8/14	14/14	7/14	13/14	9/14	14/14	4/14	13/14
8	ji	8/15	13/15	7/15	15/15	4/15	15/15	6/15	15/15	10/15	15/15
9	ki	6/16	16/16	7/16	16/16	7/16	16/16	5/16	15/16	8/16	16/16
10	li	5/20	20/20	12/20	20/20	8/20	20/20	9/20	18/20	6/20	20/20
11	mi	8/13	13/13	4/13	13/13	7/13	13/13	5/13	13/13	6/13	13/13
12	ni	7/13	12/13	5/13	13/13	4/13	13/13	6/13	12/13	7/13	13/13
13	pi	3/7	7/7	4/7	7/7	3/7	7/7	3/7	7/7	3/7	7/7
14	ri	9/16	16/16	7/16	16/16	6/16	16/16	7/16	16/16	8/16	16/16
15	si	9/18	18/18	7/18	18/18	8/18	18/18	8/18	17/18	6/18	18/18
16	ti	8/18	18/18	5/18	18/18	7/18	18/18	6/18	18/18	8/18	17/18
17	wi	6/12	12/12	7/12	12/12	9/12	12/12	8/12	12/12	5/12	12/12
18	yi	7/12	10/12	6/12	12/12	5/12	12/12	4/12	12/12	5/12	12/12
19	zi	8/12	12/12	6/12	12/12	3/12	12/12	5/12	12/12	6/12	12/12
20	nyi	2/10	10/10	2/10	10/10	3/10	10/10	1/10	10/10	2/10	10/10
21	ngi	3/7	6/7	2/7	7/7	1/7	7/7	3/7	7/7	0/7	6/7
Jumlah		134 /277	267 /277	124 /277	277 /277	113 /277	275 /277	121 /277	273 /277	123 /277	272 /277

Berdasarkan kepada Jadual 1, didapati terdapat peningkatan yang ketara sebutan tepat yang dilakukan oleh semua responden dalam ujian pos. Sebagai contoh responden R1 mendapat menyebut dengan tepat 6 daripada 18 suku kata pada suku kata ta dalam ujian Pra, meningkat dengan responden dapat menyebut keseluruhan suku kata dengan tepat dalam ujian Pos. Begitu juga dilihat pada Jadual 2, didapati juga peningkatan yang ketara sebutan tepat yang dilakukan oleh semua responden dalam ujian pos. Sebagai contoh pada suku kata nyi, responden R1 hanya boleh menyebut dua suku kata dengan tepat dalam ujian Pra. Namun setelah rawatan, responden R1 boleh menyebut dengan tepat kesemua suku kata dengan baik.

Bagi mengenal pasti pencapaian responden dengan lebih terperinci, Kesemua dapatan data dianalisis dengan Ujian-T *Paired Sample*. Jadual 3 merupakan hasil analisis untuk Ujian Pra dan Ujian Pos kumpulan A. Manakala Jadual 4 pula merupakan hasil analisis untuk Ujian Pra dan Ujian Pos kumpulan I.

Jadual 3 : Analisis Min untuk Ujian Pra dan Ujian Pos Kumpulan A

Jadual 4 : Analisis Min untuk Ujian Pra dan Ujian Pos Kumpulan I

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	UjianPra_I	45.23	21	9.403	2.052
	UjianPos_I	98.52	21	2.054	.448

Perbincangan seterusnya adalah berdasarkan kepada dapatan kajian yang dibincangkan sebelum ini. Penilaian keberkesanan pembelajaran menggunakan *apps* Mari Baca terhadap pencapaian pelajar yang dilakukan terhadap 5 orang pelajar Pendidikan Khas di salah sebuah sekolah daerah Kota Tinggi. Responden merupakan pelajar OKU (Orang Kurang Upaya) yang mempunyai masalah pembelajaran (lambam dan hiperaktif). Data yang diperoleh dianalisis

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	UjianPra_A	72.74	23	16.278	3.394
	UjianPos_A	97.70	23	3.086	.643

menggunakan Ujian-T *Paired Sample* bagi melihat perbezaan ujian Pra dan ujian Pos.

Dalam ujian Pra, kaedah pembelajaran yang digunakan oleh responden adalah menggunakan pembelajaran kaedah tradisional iaitu dengan menggunakan buku suku kata. Ujian membaca dilakukan kepada setiap responden direkodkan. Setelah ujian Pra dilaksanakan barulah responden dibekalkan dengan *apps* Mari Baca dengan pemantauan selama empat minggu. Kemudian ujian membaca dilakukan semula.

Melalui ujian Ujian-T *Paired Sample* mendapati terdapat perbezaan yang signifikan antara min ujian Pra dan min ujian Pos bagi kedua-dua kumpulan suku kata di mana kumpulan A ($p = 0.000$) dan kumpulan I ($p = 0.000$) pada aras keertian $\alpha = 0.05$. Merujuk kepada Jadual 5.3 keputusan ujian Pra dan ujian Pos Kumpulan A mendapati bahawa majoriti pelajar dapat menguasai kemahiran membaca dengan peningkatan skor min ujian Pra iaitu 72.74 kepada 97.70 untuk skor min ujian Pos. Begitu juga dengan keputusan ujian Pra dan ujian Pos Kumpulan I. Merujuk kepada Jadual 5.5 keputusan ujian Pra dan ujian Pos juga memperoleh peningkatan penguasaan kemahiran membaca oleh semua pelajar dengan skor min ujian Pra iaitu 45.23 kepada 98.52 untuk skor min ujian Pos.

Secara keseluruhannya, hasil analisis Ujian-T *Paired Sample* dapatlah dirumuskan bahawa pembelajaran menggunakan *apps* menggunakan kaedah fonetik dan oral-aural sememangnya telah memberi kesan terhadap pencapaian kemahiran membaca pelajar. Telah wujud perbezaan yang signifikan di antara pencapaian pelajar sebelum dan selepas menggunakan *apps*. Menurut Burnett (2010) kanak-kanak masa kini membesar dalam *textual landscape* di mana mereka mempunyai pelbagai cara interaksi dan bermain dengan aktif di dalam persekitaran yang dicipta melalui teknologi digital seperti permainan komputer, telefon bimbit dan dunia virtual. Kajian-kajian penggunaan PBK pada peringkat awal kanak-kanak memberangsang dan mendorong kanak-kanak belajar dengan lebih baik, cepat dan berkesan. Dengan ini menunjukkan bahawa *apps* Mari Baca berpotensi untuk meningkatkan kemahiran membaca di kalangan pelajar setanding dengan kaedah konvensional.

8. KESIMPULAN

Kelemahan pelajar menguasai kemahiran membaca menjejaskan potensi dan motivasi dalam menguasai pelbagai kemahiran lain terutama dalam mata pelajaran Bahasa Melayu. Tiada satu kaedah atau pendekatan yang dianggap sebagai sangat baik dan berkesan dalam semua situasi. Justeru, kaedah fonetik dan oral-aural yang diadaptasikan dalam *apps* Mari Baca boleh dijadikan salah satu kaedah pembelajaran alternatif. Pembelajaran menggunakan *apps* Mari Baca memiliki keberkesanan terhadap pencapaian kemahiran membaca pelajar setanding dengan kaedah konvensional. Pengajaran Bahasa Melayu dengan menggunakan peranti Android adalah antara kaedah pengajaran yang dianggap bersesuaian dengan keperluan pendidikan terkini. Penggunaannya mampu mempengaruhi keberkesanan pengajaran guru dan penguasaan kemahiran membaca pelajar. Secara tidak langsung ini menunjukkan bahawa teknologi telah membuktikan dapat meningkatkan produktiviti, menambah motivasi, menyokong pengajaran dan kebolehan pengajaran yang bersifat unik.

RUJUKAN

- Abd Halim Tamuri dan Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff. (2010). *Kaedah pengajaran dan pembelajaran pendidikan Islam*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Burnett, C. 2010. Technology and literacy in early childhood education *settings*: A review of research . *Journal of Early Childhood Literacy* 2010.
- Dwyer, F.M. (1978) *Exploratory Studies In The Effectiveness Of Visual Instruction*, AV Communication Reviews, page 18.
- Hee Jee Mei, & Norahidah Mamat (2001). *Penilaian Penggunaan Perisian Kursus di Sekolah Bestari: Satu Kajian di Negeri Terengganu*. Pembentangan Kertas Kerja Konvensyen Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia kali ke 14. Hotel Goldcourse, Kelang. 11-14 September 2001.
- Kamaruddin Hj Husin (1991). *Pedagogi bahasa* : Longman Malaysia.
- Nik Eliani dan Othman (2009) *VCD "Bacalah Anakku"* : Kuala Lumpur.
- Shaharuddin Md. Salleh & Ahmad Khairi Mat Ali. (2011). *Pembangunan Web E-Pembelajaran Menggunakan Elemen Video Dalam Topik 'Work And Energy' Berasaskan Teori Konstruktivisme Sosial*. Fakulti Pendidikan: Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.
- Zamri Mahamod dan Nur Aisyah Mohamad Noor. (2011). *Persepsi guru tentang penggunaan aplikasi multimedia dalam pengajaran komponen sastera bahasa Melayu*. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 11(3), 163-177.