

Munir  
Halimah Badioze Zaman

# MENGGALAKKAN KANAK-KANAK MEMBACA BERBANTUKAN MULTIMEDIA

Kecekapan membaca merupakan keperluan asas dalam proses pembelajaran. Oleh itu, kanak-kanak peringkat prasekolah perlu digalakkan untuk berkembang secara optimal sehingga mereka dapat menguasai bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan mereka. Teori pengajaran membaca seumpama itu banyak dibincangkan ahli psikologi, linguistik, dan pendidikan. Dalam makalah ini, penulis menerapkan beberapa teori yang berhubung kait dengan pembelajaran bahasa di peringkat kanak-kanak prasekolah. Antaranya termasuklah teori "*constructivist theory*" yang dikemukakan oleh J.S. Bruner (1983), teori "*genetic epistemology*" yang dikemukakan oleh Jean Piaget (1969), teori "*whole language*" yang dikemukakan oleh Ken Goodman (1979), dan teori "*functional context*" oleh T.G. Sticht (1975). Sekiranya kedua-dua teori yang terdahulu itu memberi penekanan pada pengajaran dan psikologi, maka dua teori yang terbelakang memberi penekanan kepada aspek bahasa. Baru-baru ini reka bentuk dan model pakej pembelajaran bahasa melalui multimedia telah dibangunkan, dan diuji. Hasilnya diketahui bahawa pembelajaran membaca berbantuan multimedia sangatlah menarik dalam erti kata dapat menggalakkan kanak-kanak membaca.

## PENDAHULUAN

**R**ICH (1998) mengatakan semua kanak-kanak di peringkat prasekolah memiliki dua kekuatan untuk menjalankan pembelajaran. Kekuatan yang dimaksud itu ialah imaginasi (*imagination*) dan rasa ingin tahu (*curiosity*). Kedua-dua kekuatan itu perlu dikembangkan seoptimal mungkin agar lancar perkembangannya. Dalam aspek pembelajaran bahasa, kanak-

kanak di peringkat ini berusaha kuat untuk menyerap, meniru, dan menyimpan apa-apa yang dipelajari dalam ingatan masing-masing sehingga hasil pembelajaran di usia ini akan terus lestari sepanjang masa.

Namun perlu disedari bahawa usaha meningkatkan kemampuan mereka seoptimal yang mungkin perlu disokong kaedah dan media yang sesuai. Di sini, kaedah multimedia didapati sangat penting. Menurut

Schade (Hoogeveen 1995), "*Multimedia improves sensory stimulation, particularly due to the inclusion of interactivity*". Daripada kajian beliau, didapati bahawa daya serap orang yang membaca sendiri yang serendah 1% itu dapat ditingkatkan sehingga 25%–30% dengan adanya bantuan alat pengajaran lain, seperti TV. Lebih memberangsangkan lagi ialah daya serap itu dapat melonjak sebanyak 60% apabila teknik 3D digunakan. Multimedia yang disebut itu juga memiliki kemampuan menampilkan konsep 3D dengan berkesan, sekiranya kurikulum pembelajaran dapat dirancang dengan sistematis, komunikatif, dan interaktif sepanjang proses pembelajaran. Oleh sebab itu, Heller (Hoogeveen 1997) merumuskan: "*A strong paradigmatic belief can be noted in the benevolent effects of multimedia for wide variety of application domains, particularly Multimedia Assisted Instructional (MAI)*".

Penggunaan media dalam pembelajaran penting kerana melibatkan beberapa deria. Menurut John Amos Comenius (Jeng-Yi Tzeng 1996), alat-alat pengajaran perlu sentiasa dekat dengan kanak-kanak agar dapat dipegang, disentuh, dan dirasa, kerana mereka juga memerlukan penglibatan pelbagai dimensi seperti yang dewasa. Penglibatan pengajaran itu jelas menunjukkan fungsi multimedia yang mempunyai kemampuan untuk menyepadukan pelbagai media termasuk: suara, teks, imej, animasi, dan video. Memikirkan multimedia dapat membantu melicinkan proses pembelajaran bahasa, satu prototaif pembelajaran membaca berbantuan multimedia telah dibangunkan.

## OBJEKTIF

PEMBANGUNAN model pakej pembelajaran berbantuan multimedia ini bertujuan untuk membantu kanak-kanak yang berusia empat hingga lima tahun belajar membaca. Pembelajaran itu dilakukan melalui pendekatan cerita, selain menyebut perkataan dan memahami erti perkataan. Pembangunan pakej multimedia ini bertujuan juga untuk meningkatkan kefahaman dan kreativiti. Cerita yang digemari kanak-kanak disedia-

kan. Cerita yang dipilih ini bertajuk *Mari Sembahyang Irfan*. Pemilihan bahan ini ada hubung kait dengan perbuatan di persekitaran kanak-kanak muslim di peringkat umur prasekolah.

Dalam pembangunan pakej ini, pelbagai media, iaitu teks, imej, grafik, bunyi, suara, muzik, animasi, warna, dan video digabungkan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan persembahan yang dapat menarik kesemua deria kanak-kanak serentak agar mereka dapat membaca dengan betul, mudah, dan berkesan.

## PENDEKATAN TEORI PEMELAJARAN

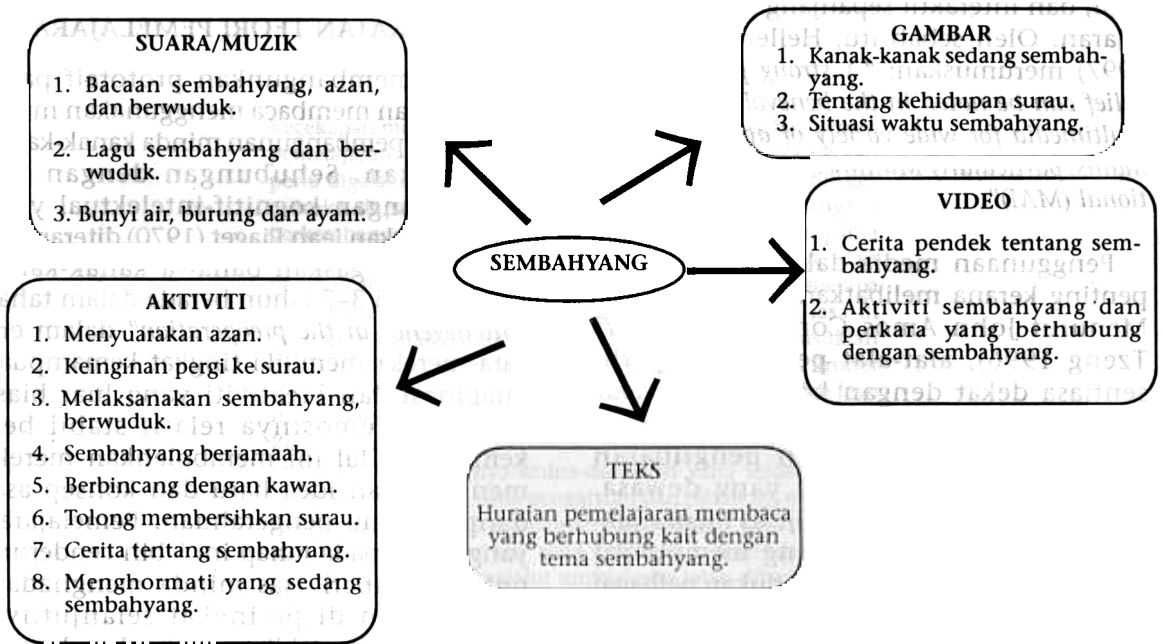
DALAM membangunkan prototaif pakej pembelajaran membaca menggunakan multimedia ini, pembangunan minda kanak-kanak diutamakan. Sehubungan dengan itu, perkembangan kognitif-intelektual yang dikembangkan Jean Piaget (1970) diterapkan. Beliau menegaskan bahawa kanak-kanak yang berusia 3–7 tahun berada dalam tahap "*intelligence in the preoperation*" dalam erti kata mereka memiliki tingkat kemampuan imaginasi dan kreativiti yang luar biasa sementara emosinya relatif stabil berkembang. Hal ini membolehkan mereka menghasilkan idea baru dan konsep asas daripada ilmu pengetahuan. Pembelajaran yang diberi pada tahap ini lebih cenderung untuk memberi asas minda menghadapi pembelajaran di peringkat selanjutnya. Pembelajaran itu lebih menekankan konsep *nature of reality, nature of knowledge, nature of human interaction and nature of science* (Wilson 1997). Untuk mencapai tujuan itu, bahan pelajaran yang diberikan kepada kanak-kanak itu eloklah yang beragam, namun memiliki kesamaan antara satu dengan yang lain. Kanak-kanak diberikan peluang untuk mengembangkan fikiran, perasaan, dan imaginasi mereka dengan seluas-luasnya agar dapat memecahkan masalah yang mereka hadapi (Bruner (1966), Gagne (1985), Reigeluth (1992)).

Dalam pengajaran bahasa, kanak-kanak perlu didedahkan kepada pemahaman konteks yang bermakna dalam erti kata perlu

digabungkan idea dan kecekapan yang sedia ada. Kebermaknaan idea atau konsep itu lebih mudah dikesan apabila adanya hubungan kait dengan alam persekitaran, pengalaman, dan pengetahuan. Kaedah pembelajaran bahasa yang berkesan mestilah memenuhi empat syarat yang lengkap-melengkapi antara satu dengan yang lain, iaitu yang bermakna, kontekstual (dibaca menyeluruh), berfungsi, dan semula jadi. Menurut Ken Goodman (1979), keempat-empat syarat tersebut merupakan falsafah pengajaran bahasa bagi kanak-kanak. Untuk memahami perkataan

## PROSES PEMELAJARAN MEMBACA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN CERITA BERBANTUKAN MULTIMEDIA

PADA asasnya, semua kanak-kanak suka akan cerita kepahlawanan, cerita moral yang membezakan perbuatan baik dengan yang buruk, selain cerita kreatif, fantasi, dan fiktif. Oleh itu, elok digunakan teknik bercerita dalam pengajaran membaca di kalangan kanak-kanak. Sehubungan dengan itu, Halimah Badioze Zaman (1997) telah mereka program BAWAL yang khusus untuk me-



“*sembahyang*” misalnya, makna dan konsep itu mestilah dihubungkan dengan pertanyaan apa itu sembahyang, bagaimana melakukan sembahyang, apa manfaat sembahyang, di mana sembahyang perlu dilakukan, dan mengapa kita mesti sembahyang. Setelah semua pertanyaan itu dijawab, maka boleh dikatakan kanak-kanak yang berkenaan telah memahami makna perkataan “sembahyang”. Rajah di atas ini menunjukkan proses pengenalan kata “sembahyang”.

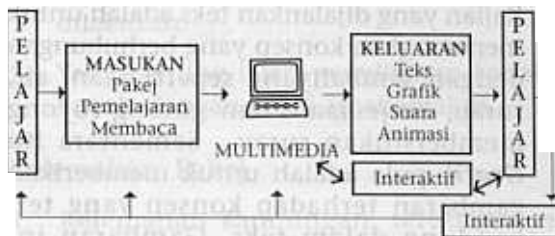
lengkapkan koleksi bacaan kanak-kanak di peringkat usia 4 hingga 8 tahun. Pembelajaran bahasa yang menggunakan teknik bercerita ini didapati juga sungguh berkesan dalam meningkatkan minda kanak-kanak, menghaluskan perasaan, dan juga meningkatkan kecekapan mereka mempelajari nilai-nilai positif yang terdapat dalam buku cerita. Kerana suka mendengar cerita, mereka akan berusaha mencontohi teladan perilaku watak yang dianggap menunjukkan sifat kepahlawanan yang mulia (Munir 1997).

Dalam proses pembelajaran itu, setiap kanak-kanak diperlakukan sebagai individu dewasa yang dapat menentukan aktiviti yang disukai mereka tidak kira sama ada di bilik darjah mahupun di rumah. Walaupun proses pembelajaran itu dirancang dalam erti kata mereka mengikut topik yang ingin ditunjukkan, tetapi mereka bebas berinteraksi antara satu sama lain. Mereka bebas membaca, menulis, bercakap, dan mendengar untuk satu tempoh masa di satu tempat yang tertentu. Dalam tempoh itu, mereka mengaktualisasikan apa-apa yang telah dibaca kemudian memperagakan kesemua itu mengikut kemampuan masing-masing. Tugas guru adalah sebagai fasilitator mempersiapkan keperluan kanak-kanak di samping memberi motivasi untuk menggalakkan mereka terus belajar. Dalam mengaktualisasikan kaedah pembelajaran dengan bercerita itu, kaedah multimedia banyak menolong.

Hal ini demikian kerana multimedia yang melibatkan pelbagai media itu telah dibuktikan dapat memperkukuh penglibatan deria penglihatan, pendengaran, pengucapan, dan sentuhan dalam pembelajaran. Kesannya yang menonjol itu disebabkan oleh kesemua deria itu diserentakkan. Pendek kata, pengajar kini disyorkan agar menggunakan media pembelajaran yang melibatkan lebih daripada satu deria. Antara sebabnya termasuklah setiap pelajar berbeza daripada segi penerimaan pembelajaran melalui deria yang disenangi mereka. Dengan itu, penggabungan beberapa media dapat membuka peluang yang lebih luas kepada mereka menggunakan deria yang disenangi mereka. Akhirnya, dapatlah mereka menerima pembelajaran dengan lebih baik. Itulah inti sari yang tersirat dalam teori "*preferred modality*" (Halimah Badioze Zaman 1996).

Memandang bahawa lebih banyak media dilibatkan dengan lebih berkesan dalam pembelajaran, maka penggunaan multimedia memang sesuai dalam pengajaran bahasa kepada kanak-kanak. Kaedah multimedia yang menyepadukan teks, suara, gambar, animasi, grafik, dan video dalam satu perisian

digital membolehkan kanak-kanak berinteraktif sendiri dengan program itu sehingga mereka dapat belajar sendiri. Keistimewaan lain multimedia ialah pembelajaran dapat berlangsung tanpa perlunya kehadiran guru. Model pembelajaran multimedia ditunjukkan dalam Rajah 1.



Rajah 1 Proses pembelajaran berbantuan multimedia

### MODEL REKA BENTUK PAKEJ MULTIMEDIA MARI SEMBAHYANG IRFAN

BERDASARKAN konsep yang diterangkan tadi maka model reka bentuk pakej pembelajaran literasi yang dibina ini juga mengandungi komponen yang berikut:

#### Mula dan Input Nama

Pada tahap ini, kanak-kanak diperkenalkan kepada pengenalan atau tahap mula pakej pembelajaran. Sebagai langkah pengenalan, mereka juga diminta menaip nama untuk memasuki pakej.

#### Menu Utama

Kandungan pakej dapat dilihat pada menu utama yang mengandungi modul seperti yang berikut:

#### Modul Pertama

Modul pertama ini adalah untuk menarik minat pelajar agar mendengar lantas belajar membaca cerita yang dipakejkan dengan tajuk "Mari Sembahyang Irfan". Pakej ini berupa gabungan aspek kognitif, psikomotor, serta afektif yang menjadi asas untuk melahirkan suatu cerita yang menarik agar dapat menimbulkan keseronokan kanak-kanak untuk belajar. Oleh sebab seronok, mereka bukan saja tidak merasa bosan malah mudah me-

mahami kandungan cerita. Media yang menonjol dalam modul pertama ini adalah media teks, grafik, animasi, dan demo.

**Fungsi Teks** dalam modul ini adalah untuk memudahkan kanak-kanak mengenal perkataan dan juga belajar membaca. Kajian yang dijalankan teks adalah untuk menerangkan konsep yang berhubungan dengan sembahyang seperti azan, air, surau, berjemaah, dan gotong-royong membersihkan surau. Sementara itu **Grafik** pula adalah untuk memberikan gambaran terhadap konsep yang terkandung dalam teks. Gambaran ini diharapkan dapat memberikan kefahaman kepada mereka tentang surau, misalnya "Bentuk bangunan tempat sembahyang itu berbeza daripada rumah, kuil, atau gereja". Contoh lain ialah perkataan berjemaah yang dilambangkan dengan beberapa banyak orang yang sedang bersembahyang.

Komponen yang tidak kurang penting dalam multimedia ialah **Animasi**. Animasi memberi gambaran yang lebih lanjut terhadap makna, kegunaan, atau fungsi teks serta grafik. Perkataan air, misalnya selain dijelaskan makna dan fungsinya dengan animasi umat Islam sedang berwuduk, dijelaskan juga dengan perbuatan orang yang sedang minum, mandi, dan menyiram pokok bunga. Ketiga-tiga media tersebut dipadukan menjadi sebuah **demo** untuk membolehkan kanak-kanak memahami apa-apa yang ingin disampaikan secara menyeluruh. Dengan kata lain, untuk memperagakan keseluruhan aktiviti yang berhubung kait dengan konsep perkataan.

### Modul Kedua

Modul kedua dalam pakej ini adalah media interaktif dalam erti kata setiap perkataan (*hotword*) digambarkan dengan grafik sehingga kanak-kanak dapat berinteraksi untuk mengetahui makna perkataan itu. Modul ini penting juga dalam mengukuhkan kembali (mengulang

kaji) pelajaran yang telah diberi dalam modul pertama tadi. Yang berbeza dalam modul ini ialah kreativiti dan sifat ingin tahu kanak-kanak terhadap sesuatu permasalahan ditonjolkan. Untuk itu, mereka dianjurkan untuk menekan mana-mana teks atau grafik sehingga mengetahui makna dan fungsinya. Grafik kubah, misalnya melambangkan surau. Di dalamnya kedengaran suara azan dan orang sedang sembahyang. Demikian juga dengan grafik perjalanan matahari yang melambangkan waktu sembahyang selain menerangkan perbezaan waktu siang dan malam.

### Modul Ketiga

Fungsi modul ketiga yang diusahakan ini adalah untuk mengukuhkan lagi pembelajaran dalam modul pertama dan modul kedua. Selain itu, daripada modul ini juga dapat diketahui tahap pengetahuan, ketinggian psikomotor, dan perbezaan sikap kanak-kanak setelah mengikuti proses pembelajaran. Cara utama yang digunakan untuk mengetahui tahap pengetahuan dan kefahaman mereka adalah dengan menguji mereka mengungkapkannya kembali cerita yang sudah dipelajari, sesekali menjelaskan fungsi dan makna sesuatu teks atau grafik. Kesemua itu memberi kesempatan kepada mereka menunjukkan apa-apa yang telah dipelajari. Hasil yang ingin dicapai ialah mereka bukan sahaja dapat menerangkan tetapi juga mengajak kawan-kawan sebaya untuk belajar secara sendirian ataupun bersama-sama.

### Penutup

Pakej pembelajaran ini diakhiri dengan kanak-kanak diberi dua pilihan sama ada mahu keluar, dari pakej atau mahu mengulangnya kembali. Jika ingin keluar mereka diucapkan terima kasih kerana menggunakan pakej dan diakhiri dengan salam.

## PENGUJIAN PAKEJ PEMELAJARAN DI BILIK DARJAH

PAKEJ galakan membaca ini ditujukan

kepada kanak-kanak di peringkat umur prasekolah, iaitu antara usia 4 tahun hingga 5 tahun. Kandungan pembelajaran ini menitikberatkan PROSES membaca secara menyeluruh, berdasarkan bahasa seharian. Kesemua kaedah itu adalah untuk memudahkan mereka menguasai pembacaan.

Kaedah pembelajaran yang digunakan dalam pakej ini adalah multimedia. Kaedah didapati sangat sesuai untuk pembelajaran membaca. Hal ini demikian kerana kebolehan yang dikuasai dengan melibatkan lebih daripada satu pancaindera kanak-kanak, selain pengintegrasian pelbagai media, seperti gambar, suara, teks, dan animasi. Mereka bukan sahaja dapat belajar membaca teks, tetapi juga meneguhkan pemahaman melalui suara, grafik, dan animasi.

Untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan pakej tersebut, satu ujian kecil telah dijalankan di kalangan 40 orang kanak-kanak dari Taski ABIM, Bandar Baru Bangi. Proses ujian dibahagikan kepada tiga tahap: Tahap pertama hanya sekadar demonstrasi untuk memberi penjelasan tentang penggunaan pakej, terutamanya cara-cara menggunakan butang. Tahap kedua melibatkan uji cuba ke atas 10 orang kanak-kanak yang diambil secara acak. Tahap ketiga pula melibatkan temu bual dengan guru tadika serta pengurus. Temu bual ini bertujuan meminta pendapat dan pandangan daripada mereka untuk memperbaiki kelemahan yang ada. Daripada ketiga-tiga tahap ujian ini, hasil kajian adalah seperti yang berikut:

### Kelebihan Pakej

Pakej ini didapati berjaya menarik minat kanak-kanak. Kenyataan itu diukur daripada segi menjadikan pembelajaran membaca lebih seronok dan berkesan.

2. Kanak-kanak didapati kerap kali menukar modul, lebih-lebih lagi kelihatan seronok menjalankan aktiviti-aktiviti lanjutan dalam modul 2 dan modul 3 yang bersifat meneroka.

Kanak-kanak didapati cepat menghafal

cerita yang didengar, dilihat, dan dibaca dalam pakej tersebut.

4. Tema yang dipilih didapati sesuai dengan perkembangan kognitif, psikomotor, dan afektif kanak-kanak. Hal ini terbukti daripada keadaan mereka yang senang mengikuti cerita tentang sembahyang, lagipun perkara itu perkara yang biasa dilakukan.
5. Yang penting ialah penglibatan kanak-kanak dengan pakej amatlah aktif.

### Kelemahan Pakej

Kelemahan kandungan, terutamanya aktiviti lanjutan yang didapati dapat dipelbagaikan lagi. Aktiviti meneroka merupakan aktiviti yang lebih digemari kanak-kanak.

2. Kelemahan teknikal. Aspek navigasi dapat diperbaiki lagi. Kanak-kanak tidak tahu ikon atau butang mana yang harus diklik pada versi ini. Mereka mengklik semua gambar yang ada dalam skrin. Penyelidik juga merasakan bahawa pakej seumpama ini memang sukar untuk dibangunkan seorang diri. Sebuah pakej perisian kursus seharusnya dibangunkan oleh beberapa pihak yang mempunyai kepakaran masing-masing seperti: pereka grafik, pengaturcara, pereka bentuk arahan, dan pakar video dan audio.

### CADANGAN PEMBINAAN PAKEJ YANG AKAN DATANG

PAKEJ ini kurang melibatkan peranan kanak-kanak secara langsung. Walaupun terdapat aktiviti lanjutan yang berbentuk interaktif, namun amatlah terbatas. Aktiviti-aktiviti yang bersifat meneroka perlu diperbanyak dalam pembangunan pakej seperti ini pada masa akan datang.

Penulis juga mencadangkan supaya perhatian lebih perlu diberi kepada pengembangan daya fantasi, imaginasi, dan kreativiti kanak-kanak dalam cerita yang direka. Selain itu tema perlu dikembangkan agar dapat menyentuh lebih banyak aspek

kehidupan kanak-kanak. Setakat ini, perisian pakej tersebut tidak dapat dimasukkan ke dalam internet untuk kegunaan semua orang. Diharapkan pada masa akan datang, perisian kursus yang dibangunkan akan menggunakan bahasa pengarang atau alat pengarang yang dapat dimasukkan terus ke dalam internet.

## KESIMPULAN

PEMBANGUNAN perisian multimedia untuk keperluan pembelajaran literasi ini dibina berasaskan teori pembelajaran, teori psikologi, dan teori bahasa. Kesemua teori itu diakui

sangat penting untuk memastikan pembelajaran dilakukan dengan berkesan. Perisian pembelajaran literasi ini dibangunkan dengan menggunakan teknologi multimedia. Penyepaduan pelbagai media itu merupakan ciri utama dalam pembangunan pakej perisian kursus multimedia ini. Walaupun teknologi multimedia merupakan media baru dalam dunia pendidikan, tetapi banyak kajian yang menyatakan bahawa pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia sangat berkesan. Keberkesanan ini dapat dilihat daripada sikap positif terhadap pembelajaran yang dihasilkan.

## Bibliografi

- De Carlo, J.E. 1995. *Perspectives in Whole Language*. Amerika Syarikat : Allyn dan Bacon.
- Bruner, J. 1966. *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. 1983. *Child's Talk: Learning to Use Language*. New York: Norton.
- Gagne, R. 1985. *The Conditions of Learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Halimah Badioze Zaman 1996. Model Pakej Multimedia dalam Pendidikan (MEL): Literasi dan Model Pendekatan Kesusasteraan: Bercerita dalam Perkembangan Literasi. IRPA 04-02-02-0008.
- Halimah Badioze Zaman 1997. Glimses Into Current Research on Literacy in Malaysia, Faculty of Information Science and Technology, Universiti Kebangsaan Malaysia, E-mail : hbz@sun1.ftsm.ukm.my
- Hoogeveen, M. 1995. *Toward a New Multimedia Paradigm: Is Multimedia Assisted Instruction Really Effective*. Internet : <http://cyber-ventures.com/mh/paper/mth-edu.htm>.
- Hoogeveen, M. 1997. *Toward a Theory of the Effectiveness of Multimedia System*. Internet : <http://cyber-ventures.com/mh/paper/mmtheory.htm>.
- Hutchcroft, D.M.R., Ball, I.G., Brown, M.G. Fairbairn, J.J., Lavender, R., Watkins, B.R., 1981. *Making Language*. London: McGraw-Hill Book Company Limited.
- Jeng-Yi Tzeng 1996. *Instructional Technology Foundation: Historical Timelines Project*. Internet: <http://www.copper.vcs.Indiana.Edu/?-Jtseng/Dis:page1,4,5>.
- Kamaruddin Hj. Husin 1988. *Pedagogi Bahasa*. Kuala Lumpur: Longmans.
- Lapp, D. dan Flood, J. 1992. *Teaching Reading to Every Child*. (Ed.ke-3). New York: MacMillian Publishing Company. Internet : <http://www.Indiana.Edu/Whole.html>.
- MacHado, J.M. 1995. *Early Childhood Experiences in Language Arts: Emerging Literacy*. New York : Delmar Publishers.
- Marrow, L.M. 1993. *Literacy Development in the Early Years*. (Ed. ke-2). USA: Allyn & Bacon.
- McCulloch, M.T. 1994. *Phonetics-Spelling-Whole Language: How We Put Them Together for the Best of Both Worlds*. Beaverton, Oregon: The Riggs Institute. E-mail:info @ riggsinst.org.
- Munir 1997. "Pakej Galakan Bacaan Melalui Multimedia". Tesis Sarjana Teknologi Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Munir 1998. "Pengajaran Membaca bagi Kanak-kanak melalui Bahasa Menyeluruh," dlm. *Jurnal Dewan Bahasa* 42:2 Februari 1998. Kuala Lumpur.
- Petty, W.T. dan Jansen, J.M. 1980. *Developing Children's Language*. Boston: Allyn and Bacon.
- Paiget, J. 1970. *The Science of Education and The Psychology of the Child*. NY: Grossman.
- Reigeluth, C. 1992. Elaborating the Elaboration Theory. *Educational Technology Research and Development* 40:3 hlm. 80-86.
- Smith, R. 1994. *Technologies for Enhanced Learning*. Victoria: The Directorate of School Education.