



PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS AUDIO-VIDEO EKSPERIMEN LISTRIK DINAMIS DI SMP

P. Rante*, Sudarto, N. Ihsan

Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Diterima: 21 Agustus 2013. Disetujui: 4 Oktober 2013. Dipublikasikan: Oktober 2013

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat profil pengembangan multimedia pembelajaran fisika berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis yang dapat menjadi solusi ketidakterlaksanaan praktikum di sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil multimedia berbasis audio-video eksperimen dari segi tampilan menarik, fasilitas runtut, sistematis dan praktis digunakan serta menjadi solusi ketidakterlaksanaan praktikum di sekolah. Produk akhir adalah sebuah paket CD autorun multimedia pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran mandiri dan sebagai media presentase yang dilengkapi perangkat pembelajaran untuk guru.

ABSTRACT

This research aims to see the profile of multimedia learning development on physics based audio-video on the topic dynamic electricity experiment that may become a solution of practicum that not mastered well in the school. The result shows that the profile of develop multimedia based audio-video experiment has interesting display, harmonious facilities, systematic and practical in used as well as become a solution of the practicum that not mastered yet. The final product produced an auto run CD package of interactive learning multimedia as a self learning media and as a representation of media that equipped with teaching and learning media for teacher.

© 2013 Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNNES Semarang

Keywords: Multimedia Based Audio-video, Dynamic Electricity

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat dewasa ini menyebabkan hampir semua aktivitas manusia dapat dikendalikan oleh aplikasi IPTEK. Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka diperlukan suatu usaha yang dapat mempermudah mengetahui ilmu-ilmu tersebut (Wiyono, 2011). Dalam dunia pendidikan diperlukan sarana dan resources pendidikan yang dapat mempermudah pelaksanaan proses belajar mengajar yang efektif (Wahyudin, 2010). Riset dalam pembelajaran seperti multimedia pembelajaran menjadi suatu kebutuhan dalam masyarakat

yang melek teknologi termasuk peserta didik. Untuk masuk dalam dunia mereka diperlukan skill yang menjembatani penyampaian pesan secara efektif dan efisien (Gunter, 2010). Dengan demikian harapan akan output yang baik dapat terwujud.

Pengembangan Kurikulum Sekolah dilakukan sesuai dengan situasi dan kondisi sekolah tempat berlangsungnya proses pembelajaran. Sekolah sebagai bagian dari masyarakat informasi masa kini, hendaknya menjadikan teknologi sebagai bagian yang terintegrasi di sekolah dan pembelajaran di kelas. Teknologi, khususnya teknologi komunikasi memberikan cara bagaimana mentransfer dan mentransformasikan informasi, pengetahuan, keterampilan, tata cara dan pengalaman-pengalaman yang diperlukan oleh peserta

*Alamat korespondensi:
Email: paulus.rante.20@gmail.com

didik. Oleh karena itu, sekolah dan tenaga pendidik hendaknya mampu mengubah muatan teknologi menjadi sesuatu yang memberi kontribusi positif dalam pengembangan pengetahuan peserta didik. Salah satu cara yang paling tepat adalah memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran sedemikian rupa sehingga peserta didik terfasilitasi untuk memenuhi kebutuhan yang mendasar bagi masa depannya.

Menurut Mitchell (2003), multimedia dapat memberikan motivasi bagi peserta didik untuk berkreasi dan mengkonstruksi pengetahuan mereka. Penggunaan media berbasis komputer dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari pelaksanaan proses pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan teknologi komputer sangat berpotensi meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami, dan mengkonstruksi ilmu pengetahuan secara aktif dan menyenangkan.

Berdasarkan pengalaman mengajar sebagai guru mata pelajaran IPA (Fisika) di SMP Negeri 20 Makassar, terlihat bahwa pembelajaran fisika berbasis praktikum jarang dilaksanakan. Beberapa hal yang teridentifikasi sebagai penyebab praktikum jarang dilaksanakan di SMPN 20 Makassar antara lain: 1) Laboratorium yang tersedia adalah laboratorium IPA yang didalamnya terdiri dari Fisika, Biologi dan Kimia, 2) Bantuan pemerintah mengenai alat dan bahan praktikum sangat terbatas. Misalnya KIT Listrik Magnet hanya satu unit. Begitu pula alat dan bahan praktikum fisika umumnya mahal sehingga sekolah tidak mampu membelinya, 3) Jumlah kelas yang banyak yaitu 27 kelas, 4) Tidak ada petugas khusus di laboratorium (Laboran).

Materi listrik dinamis di SMP merupakan salah satu konsep yang bersifat abstrak sehingga dalam muatan kurikulum menghendaki untuk diajarkan melalui kegiatan eksperimen. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang diharapkan perlu dilakukan praktikum secara real atau praktikum secara virtual (maya) melalui audio video.

Pengembangan multimedia pembelajaran berbasis audio video eksperimen di SMP diharapkan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dari ketidakterlaksanaannya praktikum di sekolah. Pelaksanaan praktikum melalui audio-video eksperimen dapat meminimalisir ketergantungan pada ruang dan waktu karena dapat dilaksanakan dalam beberapa kelas dalam waktu yang bersamaan. Di samping itu, dapat memberikan kontribusi yang positif tentang pelaksanaan praktikum virtual melalui multimedia berbasis audio-video yang dikembangkan, dan membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan

pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: 1) Bagaimanakah profil multimedia pembelajaran fisika berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis pada pembelajaran fisika yang dikembangkan? 2) Bagaimanakah tingkat keterlaksanaan perangkat pembelajaran melalui multimedia berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis yang digunakan dalam pembelajaran fisika? 3) Bagaimanakah respon peserta didik terhadap multimedia berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis yang digunakan dalam pembelajaran fisika? 4) Bagaimanakah hasil belajar fisika peserta didik dengan menggunakan multimedia berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis dalam pembelajaran fisika?

Teknologi merupakan media eksplorasi yang memiliki peranan penting dari dunia pendidikan, karena teknologi sangat membantu tercapainya tujuan pendidikan nasional. Teknologi memberikan nuansa baru dalam penyajian informasi, khususnya informasi dalam pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat mengubah iklim pembelajaran di kelas tradisional, yaitu peserta didik umumnya hanya mendengar, melihat, menirukan apa yang dikatakan guru dan teks dalam buku, tetapi dengan teknologi peserta didik dapat menerima informasi bukan saja dari guru, dan buku teks, tetapi juga media lain yang interaktif sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya secara sosial, dengan demikian maka peserta didik dapat membangun pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) (Zuhrieh, 2009). Menurut Wiyono (2011) multimedia interaktif yang digunakan di dalam pembelajaran merupakan media yang sangat baik untuk meningkatkan proses belajar dengan memberikan kesempatan bagi para mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan, mengidentifikasi masalah, mengorganisasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan informasi (Onintra, 2009). Menurut Munir (2008) memanfaatkan ICT dalam pembelajaran, antara lain dengan: 1) Pengajar dan peserta didik mampu mengakses kepada teknologi informasi dan komunikasi; 2) Pengajar memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan ICT karena pengajar berperan sebagai peserta didik yang harus belajar terus menerus sepanjang hayat. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas profesional dan kompetensinya; 3) Tersedia materi pembelajaran yang berkualitas dan bermakna (*meaningful*).

Pembelajaran dengan muatan ICT akan berjalan efektif jika peran pengajar dalam pem-

belajaran adalah sebagai fasilitator pembelajaran atau yang memberikan kemudahan peserta didik untuk belajar bukan lagi sebagai pemberi informasi. Proses pembelajaran dengan memanfaatkan ICT memerlukan bimbingan dari pengajar untuk memfasilitasi pembelajaran peserta didik dengan efektif. Pengajar memberikan kesempatan yang sebesar-besarnya dan menciptakan kondisi bagi peserta didik untuk mengembangkan cara-cara belajarnya sendiri sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, bakat, atau minatnya. Selain itu pengajar pun berperan sebagai programer, yaitu selalu kreatif dan inovatif menghasilkan berbagai karya inovatif berupa program atau perangkat keras/lunak yang akan digunakan untuk membelajarkan peserta didik. Di samping faktor pengajar dan peserta didik faktor lainnya yang mendukung adalah lingkungan pembelajaran yang berpusat pada pengajar (*teacher center*) berubah menjadi berpusat pada peserta didik (*students center*). Suasana pembelajaran pun berlangsung kondusif karena tidak ada jarak antara pengajar dan peserta didik. Sugar dalam Purnomo (2011) menyatakan bahwa peserta didik dibagi menjadi tiga jenis, yaitu visual (*tipe penglihatan*) dimana siswa banyak menangkap pembelajaran dengan melihat apa yang dipelajari, auditory (*tipe pendengaran*) dimana siswa banyak menangkap pembelajaran dengan mendengarkan, dan kinesthetic (*tipe motorik/pergerakan*) dimana siswa banyak menangkap pembelajaran melalui kegiatan yang melibatkan motorik/gerak siswa. Oleh karena itu, seorang guru hendaknya mengakomodasi tipe peserta didik dalam pembelajaran.

Paradigma pendidikan abad-21 mencerminkan pendidikan yang demokratis, bernuansa permainan, penuh keterbukaan, menantang, melatih rasa tanggung jawab, dan akan merangsang peserta didik untuk datang ke sekolah karena senang, bukan karena terpaksa. Keterampilan yang ditekankan pada abad-21 adalah peserta didik memahami dan memecahkan masalah dalam kehidupan bermasyarakat melalui keterampilan berpikir kreatif dan inovatif, keterampilan berpikir kritis, dan *problem solving* serta keterampilan berkomunikasi dan berkelompok. Selain itu, kemampuan literasi digital meliputi literasi informasi, literasi media dan literasi ICT. Dalam *The Educational Testing Service (ETS)* menyatakan bahwa ada beberapa kemampuan yang perlu dikembangkan bagi peserta didik di abad 21, diantaranya a) mengumpulkan dan mengambil informasi, b) mengatur dan mengelola informasi, c) mengevaluasi kualitas, relevansi dan kegunaan informasi, d) menghasilkan informasi yang akurat melalui penggunaan sumber daya yang ada.

Teori belajar yang mendukung pembelajaran berbasis komputer antara lain; (1) teori pemrosesan informasi; (2) teori belajar Jean Piaget dengan konsep; *schemata*, *asimilasi*, *akomodasi*, *keseimbangan (Ekuilibrium)*; (3) teori belajar Bruner, dan teori *Konektivisme*.

Mengapa harus multimedia? Pertanyaan ini sering muncul dari berbagai kalangan para pendidik (*guru*). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia sebagai salah satu media dalam pembelajaran mampu meningkatkan daya ingat seseorang (Ahmadi, 2010). Penelitian Jacobs dan Schade (dalam Munir, 2008) menunjukkan bahwa daya ingat orang yang hanya membaca saja memberikan persentase terendah, yaitu 1%. Daya ingat ini dapat ditingkatkan hingga 25%-30% dengan bantuan media lain, seperti *computer*, *screen*, *televisi*, *loudspeaker*. Daya ingat makin meningkat dengan menggunakan media 3 dimensi seperti multimedia, hingga 60%.

Menurut Michael Genzucs mengkombinasikan berbagai media dalam pembelajaran merangsang kecerdasan, imajinasi dan bakat peserta didik untuk bersungguh-sungguh memperluas pengetahuannya terus menerus. Multimedia berbasis audio-video eksperimen dirancang untuk memberikan pemahaman konsep bagi peserta didik melalui pengamatan dari audio-video pelaksanaan praktikum. Audio-video eksperimen merupakan suatu media yang dirancang untuk melaksanakan pembelajaran praktikum jika sarana dan prasarana praktikum tidak memungkinkan untuk melaksanakan eksperimen real.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) model 4-D yang diadaptasi dari Thiagarajan. Penelitian ini merupakan salah satu penelitian pengembangan dibidang pendidikan yang meliputi pengembangan multimedia berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis dan perangkat pendukung pembelajaran listrik dinamis yang terdiri dari *Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)* dan *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Penelitian ini dilakukan bulan April 2013 pada kelas VIII SMP Negeri 20 Makassar berupa pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan multimedia berbasis audio-video eksperimen hasil pengembangan.

Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yaitu *Define*, *Design*, *Development and Dessiminate*, namun model pengembangan ini dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Dari modifikasi tersebut maka pro-

sedur pengembangan yang akan direncanakan mengikuti tahap-tahap pengembangan yang diuraikan sebagai berikut: Tahap Pendefinisian meliputi; analisis awal, analisis kebutuhan pengembangan, studi literature, dan observasi awal. Tahapan Perancangan meliputi; pengembangan desain pembelajaran, pembuatan desain software pembelajaran. Tahapan pengembangan meliputi validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, dan revisi/peyempurnaan produk akhir. Tahapan pendistribusian hanya menyebarkan produk akhir dari pengembangan kemudian meminta pendapat/tanggapan terhadap produk akhir dari pengembangan ini dalam bentuk CD autorun untuk dimanfaatkan secara maksimal demi peningkatan mutu pembelajaran fisika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Zuhrieh (2009), Hsinyi (2006), dan Mursalim (2013) bahwa produk pengembangan multimedia dapat mengubah iklim pembelajaran yang lebih efektif.

Instrumen pengumpulan data meliputi; kuesioner ahli media dan materi, keterlaksanaan perangkat pembelajaran, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon peserta didik dan evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian ahli terhadap kualitas produk multimedia: (1) dari aspek kualitas tampilan baik dengan persentase 83,3%, (2) dari aspek daya tarik baik dengan persentase 82,6%. Rata-rata 82,95%. Penilaian ahli terhadap materi yang terkandung dalam multimedia: dari aspek materi baik dengan persentase 81,3%, (2) dari segi aspek kebahasaan baik dengan persentase 79,2%, (3) dari aspek penyajian baik dengan persentase 81,9%. Rata-rata 80,8%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kualitas multimedia yang dikembangkan baik untuk digunakan dalam pembelajaran materi listrik dinamis di SMP sebagai salah satu solusi alternatif ketidakterlaksanaan praktikum di sekolah. Hasil evaluasi multimedia dapat dilihat pada Gambar 1, sedangkan tampilan sub menu multimedia pada Gambar 2.

Hasil Penilaian ML			T. Hal 82-86	
Ahli Materi dan Media			Kriteria Interpretasi Skor	
Hsl Ev. Multimedia			0 - 25	Sangat Kurang
Aspek	%tase	Kriteria	26 - 50	Kurang
Tampilan	83,3%	Sangat baik	51 - 75	Baik
Daya tarik	82,6%	Sangat baik	76 - 100	Sangat Baik
Semua instrumen valid (nilai 1) dan reliabel			Validitas	
R11 hitung 0,9998 rtabel (5%) 0,423 dan (1%) 0,537			Nilai	Kriteria
			< 0	Tidak Valid
			0 - 1	Valid
			Layshe (1975:567)	
Hsl Ev. Materi			Reliabilitas	
Aspek	%tase	Kriteria	Instrumen dikatakan Reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Arikunto, 2009).	
Materi	81,3%	Sangat baik		
Bahasa	79,2%	Sangat baik		
Penyajian	81,9%	Sangat baik		
Semua instrumen valid (nilai 1) dan reliabel			Lamp.C.1 (243) dan C2(247)	
R11 hitung 0,9997 rtabel (5%) 0,468 dan (1%) 0,590				

Gambar 1. Hasil Evaluasi Multimedia



Gambar 2. Tampilan Sub Menu Multimedia

Kevalidan dari perangkat pendukung pembelajaran (RPP dan LKPD) diperoleh dari hasil penilaian validator ahli. Hasil validasi komponen perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD) yang di rancang sebagai prototipe I dinyatakan valid untuk dipergunakan dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada ujicoba, namun juga diadakan revisi kecil sesuai saran para ahli demi kesempurnaan perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi instrumen menunjukkan bahwa seluruh instrumen yang telah divalidasi berada dalam kategori valid. Dari hasil analisis data diperoleh keseluruhan instrumen yang dirancang dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Untuk beberapa instrumen, tetap

diadakan revisi kecil untuk menyempurnakan instrumen yang telah dirancang, misalnya: (1) pada RPP diperjelas sumber belajarnya (2) pada LKPD diperbesar ukuran font dan diperlebar space jawaban pertanyaan (3) pada instrumen tes hasil belajar dilakukan beberapa revisi yang terkait dengan bahasa yang digunakan dan rumusan pertanyaan serta membuat tes variasi yaitu dalam bentuk pilihan ganda dan bentuk essay.

Nilai keterlaksanaan dari multimedia dan beberapa komponen perangkat pendukung pembelajaran yang telah dirancang diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan pada ujicoba lapangan. Dari hasil ujicoba lapangan diperoleh hasil bahwa nilai keterlaksanaan perangkat dapat dikatakan memadai karena semua komponen-komponen yang menjadi penilaian dalam instrumen terlaksana seluruhnya. Hal ini berarti bahwa multimedia dan perangkat pendukung (LKPD) yang telah dikembangkan dapat secara praktis digunakan dalam pembelajaran baik untuk pelaksanaan pembelajaran di kelas maupun untuk pembelajaran mandiri.

Nilai keefektifan terhadap multimedia dan perangkat pendukung pembelajaran diperoleh berdasarkan kriteria yang telah disebutkan sebelumnya, suatu perangkat dikatakan efektif, apabila memenuhi syarat, yaitu (1) respon peserta didik positif terhadap multimedia yakni apabila lebih dari 50% peserta didik memberi respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan. Hasil analisis respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan multimedia berbasis audio-video eksperimen diperoleh 88,11% yang menunjukkan sangat setuju dari total keseluruhan pernyataan yang diberikan, (2) kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai, apabila nilai KG minimal berada dalam kategori tinggi. Hasil analisis diperoleh nilai KG 3,6 berarti berada dalam kategori sangat tinggi dan (3) peserta didik berhasil dalam belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 73. Dan minimal 75% peserta didik dari jumlah peserta didik berada pada kategori tuntas belajar. Nilai rata-rata tes hasil belajar diperoleh 88,25 dan persentase ketuntasan belajar 87,5%.

Dari hasil analisis terhadap 3 syarat yang telah dijelaskan sebelumnya, menunjukkan bahwa ketiga syarat untuk memenuhi kriteria keefektifan suatu perangkat telah terpenuhi, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk akhir dari hasil pengembangan ini diperoleh produk yang efektif dan dimungkinkan untuk diproduksi secara massal untuk meningkatkan mutu pembelajaran khususnya materi listrik dinamis di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

PENUTUP

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut: 1) Profil multimedia pembelajaran fisika berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis pada pembelajaran fisika yang dikembangkan adalah tampilan menarik, fasilitasnya berupa materi yang runtut dan sistematis, video praktikum jelas, tutorial mudah diikuti, dan evaluasi interaktif yang kombinasikan sehingga praktis digunakan dan menjadi salah satu solusi ketidakterlaksanaan praktikum di sekolah; 2) Tingkat keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia berbasis audio-video eksperimen dan perangkat pendukungnya secara keseluruhan terlaksana seluruhnya sehingga dapat dikatakan praktis dan efektif; 3) Respon peserta didik dalam belajar dengan menggunakan multimedia berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis dalam pembelajaran fisika adalah positif sehingga peserta didik belajar dengan mudah, asyik, menyenangkan, tertarik dan termotivasi untuk belajar, mudah melakukan praktikum dan menantang untuk belajar lebih giat; 4) Hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa dengan menggunakan multimedia berbasis audio-video eksperimen listrik dinamis secara klasikal dikatakan tuntas belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F. 2010. Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar Dengan Metode Glenn Doman Berbasis Multimedia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 27 (1).
- Gunter, R. D. 2010. Multimedia Learning: Are Still Asking the Questions? *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 19 (1): 103-120.
- Hsinyi, P. 2006. Producing Multimedia Stories with ESL Children A Partnership Approach. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 15 (3): 261-284.
- Mitchell, M. 2003. *Constructing Multimedia: Benefits of Student-generated Multimedia on Learning University of San Francisco*. online dalam <http://imej.wfu.edu/articles/2003/1/03/index.asp#top>. Diakses 12 Desember 2012.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Mursalin. 2013. Model Remediasi Miskonsepsi Materi Rangkaian Listrik dengan Pendekatan Simulasi Phet. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9 (1).
- Onintra, P. 2009. Evaluation of Educational Multimedia Support System for Students with Deafness. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 8(1): 71-90.
- Purnomo, 2011. Educational Computer Game Materi Listrik Dinamis Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan*

- Fisika Indonesia*, 7: 121-127.
- Wahyudin, 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6: 58-62.
- Wiyono K.2011. Model Multimedia Interaktif Berbasis Gaya Belajar Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pendahuluan Fisika Zat Padat. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8: 74-82.
- Zuhrieh, S. A. 2009. A Pilot Study to Investigate the Effectiveness of Multimedia CD-Room Vis-à-vis Traditional Print Based Technology in Teaching Fourth Grade Children. *International Journal on E-learning*, 8 (3): 403-423.