

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS3 PADA KELAS 1 SDN BANCARAN 3 BANGKALAN

Wanda Ramansyah
Universitas Trunojoyo Madura
Bangkalan, Indonesia
wandaramansyah@hotmail.com

Abstrak

Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti adalah mata pelajaran yang wajib diikuti oleh peserta didik Kelas 1 di Sekolah Dasar. Dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti ini terdapat bab yang membahas tentang Bersih itu Sehat. Bab ini membahas tentang bersuci dan perilaku bersih badan, pakaian, barang-barang dan tempat sebagai implementasi pemahaman makna bersuci. Dilihat dari karakter pembelajarannya maka materi dalam mata pelajaran ini banyak membahas pergerakan dalam bersuci. Permasalahan muncul karena belajar menggunakan buku dirasa kurang baik karena hanya menyajikan gambar diam. Multimedia pembelajaran interaktif akan menyelesaikan permasalahan ini dengan menyediakan animasi bergerak tentang pergerakan bersuci. Dengan adanya multimedia pembelajaran interaktif maka siswa akan lebih mudah dan cepat memahami materi pelajaran, selain itu proses pembelajaran akan lebih menarik.

Kata Kunci: multimedia, interaktif, bersih itu sehat

Abstract

Subjects Religious Education and Courtesy is a compulsory subject followed by learners in Grade 1 in Primary Schools. In the subject of Islamic education and Courtesy there are chapter on Bersih Sehat it. This chapter discusses the behavior of purification and clean body, clothes, item sand places as the implementation of the understanding of meaning purification. Judging from the character of the creative learning in this subject much discussed in the purification movement. The problema rises because learning to use it is fewer good books because it presents a still image. Multimedia interactive learning will solve this problem by providing a moving animation of the movement of purification. With the availability of multimedia interactive learning so students can easily and quickly understand the subject matter, but it would be more interesting learning process.

Keywords: multimedia, interactive, clean it healthy

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti dibagi dalam beberapa kegiatan keagamaan yang harus dilakukan peserta didik dalam usaha memahami pengetahuan agamanya dan mengaktualisasikannya dalam tindakan nyata dan sikap keseharian yang sesuai dengan tuntunan agamanya, baik dalam bentuk ibadah ritual maupun ibadah sosial.

Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti adalah mata pelajaran yang wajib diikuti oleh peserta didik Kelas 1 di Sekolah Dasar. Dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti ini terdapat bab yang membahas tentang "Bersih itu Sehat". Bab ini membahas tentang bersuci dan perilaku bersih badan, pakaian, barang-barang dan tempat sebagai implementasi pemahaman makna bersuci.

Ditinjau dari karakteristik pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Bab Bersih Itu Sehat tersebut maka pembahasan lebih banyak mengupas tentang tata cara bersuci baik cara mandi, gosok gigi, *istinja'*, memotong kuku, membersihkan lingkungan, dan lain sebagainya. Permasalahan timbul karena pembelajaran menggunakan buku tematik SD tentu saja dirasakan kurang, hal ini karena buku tersebut hanya menyajikan gambar diam saja. Dalam hal ini peserta didik akan mengalami kesulitan mempelajari cara bersuci jika mereka hanya melihat gambar diam di dalam buku.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut guna meningkatkan mutu pembelajaran.

Media (selain guru) yang biasanya hanya menyajikan komunikasi satu arah, saat ini oleh perkembangan teknologi dapat dimodifikasi menjadi media yang menyajikan pembelajaran dua arah yang disebut dengan pembelajaran interaktif.

Kondisi ideal yang diharapkan dalam pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Bab Bersih Itu Sehat adalah tersedianya media pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik untuk belajar dan sekaligus dapat memotivasi dan meningkatkan daya tarik peserta didik untuk belajar. Namun kondisi riil yang dihadapi saat ini adalah masih kurang dan terbatasnya media yang digunakan guru dalam pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Bab Bersih Itu Sehat.

Jika guru hanya menggunakan buku tematik saja maka siswa akan kesulitan dalam memahami materi. Tentu saja gambar diam dalam buku tidak dapat menampilkan proses pergerakan bersuci secara jelas. Kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi riil ini harus segera diatasi agar memudahkan peserta didik dalam belajar, motivasi dan daya tarik peserta didik dalam belajar dapat ditingkatkan, dan nilai hasil belajar dapat meningkat.

Keterbatasan buku Tematik SD untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Bab Bersih Itu Sehat harus segera diatasi dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer. Dalam multimedia pembelajaran interaktif ini akan disajikan pembelajaran yang sanggup memudahkan peserta didik, hal itu dikarenakan dalam pembelajaran akan disajikan materi yang berupa multimedia (terdiri dari teks, suara,

gambar, animasi, dan video) yang tentu saja akan menggambarkan secara nyata materi atau konten dalam mempelajari Bab Bersih Itu Sehat.

Peneliti menemukan fakta pada penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan sendiri oleh peneliti bahwa peserta didik jika diminta memilih menggunakan buku teks atau belajar menggunakan video animasi, dapat diketahui bahwa kecenderungan mereka untuk lebih memilih belajar dengan video animasi daripada menggunakan buku teks. Kemudian fakta lain yang ditemukan peneliti adalah bahwa selain peserta didik, guru juga memandang bahwa multimedia atau video animasi dalam pembelajaran dirasa penting dan perlu untuk menyegarkan suasana belajar di dalam kelas.

Multimedia dalam pembelajaran interaktif akan memberikan gambaran yang jelas tentang materi Bab Bersih Itu Sehat karena dapat menyajikan secara gamblang pergerakan-pergerakan di dalam bersuci, membersihkan diri, maupun membersihkan lingkungan, di mana hal tersebut tidak bisa difasilitasi oleh media pembelajaran yang berupa buku tematik SD.

Karakteristik peserta didik jika dilihat dari gaya belajarnya terbagi dalam tiga jenis, yaitu: visual, auditori, dan kinestetik. Pembelajaran akan optimal jika media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan karakteristik gaya belajar peserta didik. Karena kemampuan multimedia pembelajaran interaktif dalam menyajikan teks, suara, gambar, animasi, dan video secara sekaligus dalam suatu media maka seluruh peserta didik dengan karakteristik yang berbeda akan dapat terlayani oleh multimedia pembelajaran tersebut.

Dengan pemaparan fakta-fakta di atas maka perlu diciptakan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan model pengembangan Kemp dan Dayton pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekertipada Bab Bersih Itu Sehat. Multimedia pembelajaran interaktif tersebut akan mampu mengatasi kesulitan peserta didik dalam belajar materi Bab Bersih Itu Sehat dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan buku tematik SD saja.

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

Kondisi riil adalah pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekertipada Bab Bersih Itu Sehat masih terbatas pada penggunaan buku Tematik SD saja. Buku Tematik SD kurang dapat memfasilitasi peserta didik dalam belajar. Selain itu buku Tematik SD dirasa kurang memotivasi dan meningkatkan daya tarik peserta didik dalam belajar sehingga nilai hasil belajar peserta didik tidak maksimal.

Dari permasalahan tersebut maka kondisi ideal yang ingin dicapai adalah perlu dikembangkannya suatu media pembelajaran berupa multimedia pembelajaran interaktif yang dapat memberikan informasi yang jelas bagi peserta didik tentang mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekertipada Bab Bersih Itu Sehat, meningkatkan motivasi dan daya tarik peserta didik untuk belajar.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas maka tujuan pengembangan ini adalah untuk mengatasi permasalahan belajar peserta didik dengan menciptakan media belajar berupa

multimedia pembelajaran interaktif pada pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Bab Bersih Itu Sehat yang bertujuan untuk membantu peserta didik Kelas 1 Sekolah Dasar untuk mengenal tata cara bersuci; mempraktikkan tata cara bersuci; terbiasa bersuci sebelum ibadah; dan memiliki perilaku bersih badan, pakaian, barang-barang, dan tempat sebagai implementasi pemahaman makna bersuci.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan karena mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Bab Bersih Itu Sehat. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan untuk menghasilkan suatu multimedia pembelajaran interaktif yang selanjutnya diujicobakan efektifitas, efisiensi, dan daya tarik dari multimedia tersebut.

Model pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Bab Bersih Itu Sehat dapat menggunakan model Kemp dan Dayton, di mana langkah-langkah dalam pengembangan media pembelajaran harus melalui beberapa tahap, yaitu menentukan: (1) ide atau tujuan umum pembelajaran, (2) tujuan khusus pembelajaran, (3) karakteristik audiens, (4) isi materi (*content outline*), (5) *treatment*, (6) *storyboard*, (7) naskah (*script*), (8) *developing, editing, and mixing*, dan (9) *testing and revising*. Khusus pada tahap *developing, editing, and mixing*

di atas pengembang menggunakan program komputer yaitu *Adobe Flash CS3*.

Pada dasarnya kegiatan uji coba produk pengembangan dilaksanakan sebagai langkah evaluasi formatif yang terdiri atas uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar (lapangan). Di mana sasaran uji coba di seluruh kegiatan uji coba tersebut adalah peserta didik Kelas 1 di SDN Bancaran 3 Bangkalan. Subjek uji coba adalah sasaran pengguna produk pengembangan yaitu peserta didik Kelas 1 SDN Bancaran 3 Bangkalan dengan jumlah 39 peserta didik. Dalam uji coba ini sasaran peserta didik yang dibutuhkan adalah 3 peserta didik untuk uji coba perorangan, 9 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil, dan 27 peserta didik untuk uji kelompok besar (uji lapangan).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada pengembangan ini adalah berupa multimedia pembelajaran interaktif yang berfungsi sebagai media dalam pembelajaran bab Bersih itu Sehat bagi siswa Kelas 1 SD. Adapun hasil pengembangan yang menggunakan Adobe Flash CS3 ini dapat ditunjukkan dipaparkan dari gambar berikut ini:



Gambar 1. Beberapa screenshot dalam multimedia pembelajaran interaktif

Dari pengembangan yang telah diciptakan maka dilakukan uji coba produk tersebut pada siswa Kelas 1 SDN Bancaran 3 Bangkalan untuk mengetahui efektifitas, efisiensi, dan daya tarik media. Dari uji coba produk baik secara perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar didapat data sebagai berikut:

Tabel 1. Komponen-Komponen yang Dinilai Pada Uji Coba Perorangan

No.	Komponen yang dinilai	Skor dari responden	Jumlah (Σ) skor	Rata-rata skor (Σ skor/responden)	Presentase (%)
1.	Kemampuan multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer mampu menyampaikan materi-materi pelajaran bersih itu sehat.	4 5 4	13	4,3	86 %
2.	Kejelasan isi materi-materi pada multimedia pembelajaran interaktif	4 5 5	14	4,7	93 %
3.	Kejelasan animasi pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	4 5 4	13	4,3	86 %
4.	Kejelasan teks pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	5 4 5	14	4,7	93 %
5.	Kemampuan multimedia pembelajaran interaktif untuk memudahkan siswa dalam belajar	4 4 5	13	4,3	86 %
6.	Kemudahan saat mengoperasikan atau menjalankan multimedia pembelajaran interaktif	5 4 5	14	4,7	93 %
7.	Tampilan visual (gambar, video, atau animasi) dalam memudahkan siswa saat belajar	5 5 5	15	5	100 %
8.	Daya tarik audio (musik, efek suara, atau narasi) dalam multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	5 5 5	15	5	100 %

9.	Tampilan teks dan bentuk tulisan (<i>font</i>) dalam multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	5 4 5	14	4,7	93 %
10.	Kombinasi, tatanan, dan pemilihan warna dalam multimedia pembelajaran interaktif	4 4 5	13	4,3	86 %
Rata-rata prosentase keseluruhan					91,6 %

Tabel 2. Komponen-Komponen yang Dinilai pada Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Komponen yang dinilai	Skor dari responden	Jumlah (Σ) skor	Rata-rata skor (Σ skor/responden)	Presentase (%)
1.	Kemampuan multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer mampu menyampaikan materi-materi pelajaran bersih itu sehat.	5 3 5 5 4 5 3 5 5	40	4,4	88 %
2.	Kejelasan isi materi-materi pada multimedia pembelajaran interaktif	5 3 5 5 4 5 3 5 5	40	4,4	88 %
3.	Kejelasan animasi pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	4 4 4 4 4 5 5 4 5	39	4,3	86 %
4.	Kejelasan teks pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	4 4 4 4 4 5 5 4 5	39	4,3	86 %
5.	Kemampuan multimedia pembelajaran interaktif untuk memudahkan siswa dalam belajar	4 4 4 5 4 5 5 4 5	40	4,4	88 %
6.	Kemudahan saat mengoperasikan atau menjalankan multimedia pembelajaran interaktif	4 4 4 5 4 5 5 4 5	40	4,4	88 %

7.	Tampilan visual (gambar, video, atau animasi) dalam memudahkan siswa saat belajar	4 4 4 4 4 5 5 4 5	39	4,3	86 %
8.	Daya tarik audio (musik, efek suara, atau narasi) dalam multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	5 4 5 5 4 5 5 5 5	43	4,7	94 %
9.	Tampilan teks dan bentuk tulisan (<i>font</i>) dalam multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	5 4 5 5 4 5 5 5 5	43	4,7	94 %
10.	Kombinasi, tatanan, dan pemilihan warna dalam multimedia pembelajaran interaktif	3 4 5 5 4 5 4 5 5	40	4,4	88 %
Rata-rata prosentase keseluruhan					88,6 %

Tabel 3. Komponen-Komponen yang Dinilai pada Uji Coba Kelompok Besar

No.	Komponen yang dinilai	Skor dari responden	Jumlah (Σ) skor	Rata-rata skor (Σ skor/responden)	Presentase (%)
1.	Kemampuan multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer mampu menyampaikan materi-materi pelajaran bersih itu sehat.	5 4 4 5 5 5 4 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 5	122	4,5	90 %
2.	Kejelasan isi materi-materi pada multimedia pembelajaran interaktif	5 4 4 5 5 5 4 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 5	122	4,5	90 %
3.	Kejelasan animasi pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %

4.	Kejelasan teks pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
5.	Kemampuan multimedia pembelajaran interaktif untuk memudahkan siswa dalam belajar	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
6.	Kemudahan saat mengoperasikan atau menjalankan multimedia pembelajaran interaktif	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
7.	Tampilan visual (gambar, video, atau animasi) dalam memudahkan siswa saat belajar	5 5 4 5 4 5 5 5 5 4 5 5 5 5 5 5 4 4 5 5 5 4 5 5 5 5 5	129	4,8	96 %
8.	Daya tarik audio (musik, efek suara, atau narasi) dalam multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	5 4 4 5 5 5 4 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 5	122	4,5	90 %
9.	Tampilan teks dan bentuk tulisan (<i>font</i>) dalam multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer	5 4 4 5 5 5 4 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 5	122	4,5	90 %
10.	Kombinasi, tatanan, dan pemilihan warna dalam multimedia pembelajaran interaktif	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
Rata-rata prosentase keseluruhan					88,6 %

Dari data yang dihasilkan saat uji coba perorangan yang terdiri dari tiga siswa Kelas 1 SDN Bancaran 3 Bangkalan diketahui bahwa rata-rata prosentase secara keseluruhan mengenai kualitas multimedia pembelajaran interaktif pada Bab Bersih itu Sehat adalah 91,6%. Hal ini menunjukkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif berada pada kualifikasi “sangat tinggi” atau “sangat layak” dan tidak memerlukan revisi.

Dari data yang dihasilkan saat uji coba kelompok kecil yang terdiri dari sembilan siswa Kelas 1 SDN Bancaran 3 Bangkalan diketahui bahwa rata-rata prosentase secara keseluruhan mengenai kualitas multimedia pembelajaran interaktif pada Bab Bersih itu Sehat adalah 88,6%. Hal ini menunjukkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif berada pada kualifikasi “tinggi” atau “baik” dan tidak memerlukan revisi.

Dari data yang dihasilkan saat uji coba kelompok besar yang terdiri dari dua puluh tujuh siswa Kelas 1 SDN Bancaran 3 Bangkalan diketahui bahwa rata-rata prosentase secara keseluruhan mengenai kualitas multimedia pembelajaran interaktif pada Bab Bersih itu Sehat adalah 88,6 %. Hal ini menunjukkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif pada Bab Bersih itu Sehat berada pada kualifikasi “tinggi” atau “baik” dan tidak memerlukan revisi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pengembang, maka multimedia pembelajaran interaktif ini telah berhasil diuji tingkat efektifitas, efisiensi, dan daya tariknya. Di mana dari penelitian tersebut

pengembang telah mendapatkan data yang mendukung bahwa produk yang dikembangkan telah memiliki nilai efektifitas, efisiensi, dan daya tarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Multimedia ini menyajikan proses pergerakan bersuci secara gamblang dan jelas dengan animasi yang disukai oleh siswa Kelas 1 SD di mana proses pergerakan ini yang tidak dapat dimunculkan dari buku tematik SD. Hal ini tentu menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif telah memenuhi kebutuhan guru dalam meningkatkan strategi penyampaian pesan pembelajaran dan telah memenuhi kebutuhan siswa yang beragam dalam mempelajari materi-materi yang ada dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti bab “Bersih itu Sehat”.

Produk pengembangan berupa multimedia pembelajaran interaktif ini dapat digunakan sebagai sumber dalam meningkatkan strategi penyampaian pesan atau strategi mengajar guru agar lebih inovatif dan bermutu.

Selain itu, instrumen-instrumen tambahan dalam multimedia (seperti: musik, gambar, animasi, dan efek suara) dapat menarik perhatian siswa dan menghilangkan kebosanan dalam belajar, justru multimedia ini dapat meningkatkan keinginan lebih siswa untuk belajar dan siswa ingin belajar terus menerus.

Saran pemanfaatan produk dari pengembang yang berkaitan dengan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS3* pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti adalah sebagai berikut:

- a. Produk ini disarankan dalam kegiatan pembelajaran agar guru lebih kreatif dalam menyampaikan materi kepada siswa, menampilkan pembelajaran yang inovatif, tidak membosankan bagi siswa, dan lebih memudahkan siswa untuk memahami materi mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti bab “Bersih itu Sehat”.
- b. Produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS3* pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti ini akan lebih baik manfaatnya jika baik guru dan siswa sudah tahu bagaimana mengoperasikan multimedia ini.
- c. Produk ini dapat digunakan sebagai media, alat, atau sarana dalam strategi penyampaian pesan pada proses pembelajaran dari seorang guru kepada siswanya yang membuat pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa.
- d. Produk ini dalam pemanfaatannya harus didukung dengan tersedianya perangkat yang baik dan lengkap seperti: komputer atau laptop, *LCD projector*, *screen*, dan *speaker*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwas, Oos M. 2003. *Model Inovasi E-Learning Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*. Jurnal Teknodik: Edisi No.12/VII/Oktober/2003.
- Degeng, I Nyoman, S. 1989. *Teori Pembelajaran 1: Taksonomi Variabel*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Degeng, I Nyoman, S. 1990. *Teori Pembelajaran 2: Terapan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Degeng, I Nyoman, S. 1994. *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya* Malang: Universitas Negeri Malang.
- Hartanto, Antonius Aditya dan Onno W. Purbo. 2002. *E-Learning berbasis PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kemp, Jerrold E., dan Dayton, Deane K. 1985. *Planning And Producing Instructional Media*. New York: Harper & Row Publisher Inc.
- Ramansyah, Wanda. 2010. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Pada Mata Diklat Dasar-Dasar Mesin*. Tesis tidak diterbitkan. PPS Universitas Negeri Malang.
- Richard A. Schwier dan Earl R. Misanchuk. (1993). *Interactive Multimedia Instruction*. New Jersey : Educational Technology Publications.
- Rob Phillips. (1997). *The Developer's Handbooks to Interactive Multimedia: A Practice Guide for Educational Applications*. London: Kogan Page Limited.
- Sadiman, Arief, S. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Saepudin, Asep. 2003. *Penerapan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Masyarakat*. Jurnal Teknodik: Edisi No.12/VII/Oktober/2003.

Seels, Barbara., dan Glasgow, Zita. 1998. *Making Instructional Design Decisions*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

Slavin, Robert E. 2008. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktek*. Jakarta: PT. Indeks.

Smaldino, Sharon E. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey: Pearson Education Ltd.

Soekartawi. 2003. *Prinsip Dasar E-Learning: Teori Dan Aplikasinya Di Indonesia*. Jurnal Teknodik: Edisi No.12/VII/Oktober/2003.