

PENGEMBANGAN MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTIONAL* (CAI) MATA PELAJARAN IPA MATERI GERAK PADA TUMBUHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SMP N 2 DAWARBLANDONG, MOJOKERTO.

Deny Asmoro¹⁾, Alim Sumarno²⁾

¹⁾Mahasiswa S1 Tek. Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya, Denyasmoro231@yahoo.co.id

²⁾Dosen S1 Jurusan TP, FIP, Universitas Negeri Surabaya.

Abstrak

Pengembangan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) pada mata pelajaran IPA materi gerak pada tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto. Dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE sebagai acuan. Dikarenakan di dalam model ADDIE terdapat langkah-langkah yang lebih sistematis dan tepat yang diakuratkan dengan uji coba arief sadiman. Pengembangan ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran yang layak, efektif dan untuk memfasilitasi belajar siswa. Dalam pelaksanaan dilakukan beberapa tahapan, yakni ; review dengan para ahli materi, media dan pembelajaran, kemudian di uji cobakan kepada siswa dalam bentuk perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Pengumpulan data menggunakan metode angket, kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik perhitungan PSA(prosentase Setiap Aspek) dan PSP(prosentase Setiap Program). Sedangkan data eksperimen di hitung menggunakan rumus pre-test dan post-test. Hasil review kepada ahli materi dengan skor 95,8, review pada ahli media dengan skor 85. Kemudian pada hasil uji coba perorangan yaitu 100 lalu pada kelompok kecil yaitu 100 dan pada uji coba kelompok besar 98,7. Hasil data diperoleh menunjukkan media layak dipergunakan Dari hasil analisis data hasil test pembelajaran menggunakan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan dengan kelompok kontrol yang pembelajaran tidak menggunakan media *Computer Assisted Instructional* (CAI). Ini dapat dibuktikan dengan perolehan nilai data hasil test nilai t hitung = 10,75. Dari hasil perhitungan $d.b = (N_x + N_y - 2) = (32 + 32 - 2) = 62$ (dikonsultasikan dengan tabel nilai t) dengan nilai $t_{0,05}$ harga t tabel = 1,671. t hitung lebih besar dari pada tabel t tabel dengan perbandingan angka t hitung = 10,75 > t tabel = 1,671. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Computer Assisted Instructional* (CAI) efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi Gerak pada Tumbuhan siswa kelas VIII di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto.

Kata kunci: Pengembangan, *Computer Assisted Instructional* (CAI), Gerak pada Tumbuhan

Abstract

Development of *Computer Assisted Instruction* media (CAI) in science subjects motion of matter in plants to improve student learning outcomes in the SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto. In this study using ADDIE development model as a reference. Because in the ADDIE model of the steps are more systematic and precise accurately trials arief Sadiman. This development aims to produce media that adequate, effective and to facilitate student learning. In the implementation carried out several stages, namely; review by the subject matter experts, media and learning, then tested the students in the form of individual, small group, and large groups. Collecting data using questionnaires, and then analyzed using calculation techniques PSA (percentage Every Aspect) and PSP (percentage of each program). While experimental data is calculated using the formula of pre-test and post-test. The results of the reviews to the subject matter experts with a score of 95.8, review the media experts with a score of 85. Then on the test results of 100 individuals and in small groups, namely 100 and the large group trial 98.7. The results of the data obtained show a decent media used Data analysis test results of learning using media *Computer Assisted Instructional* (CAI) experimental group there were significant differences with the control group who did not use media learning *Computer Assisted Instructional* (CAI). This can be evidenced by the acquisition value of test result data value $t = 10.75$. From the calculation $d.b = (N_x + N_y - 2) = (32 + 32 - 2) = 62$ (consulted with the table value of t) with a value price $t_{0,05}$ t table = 1.671. t is greater than t table with a comparison table number $t = 10.75 > t$ table = 1.671. It can be concluded that the media *Computer Assisted Instructional* (CAI) is effective in improving learning outcomes plant material motion in class VIII SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto. Keywords: Development, *Computer Assisted Instructional* (CAI), Motion in Plants

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia sekarang banyak mulai mengalami permasalahan untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Berbicara mutu pembelajaran tidak terlepas dari peran guru dan siswa dalam sebuah pembelajaran dikelas. Selain guru dan siswa banyak juga faktor yang lain yang mempengaruhi mutu pembelajaran di Indonesia di antaranya : orang tua, manajemen sekolah, sarana dan prasarana sekolah, lingkungan sekolah dan pemerintah. Untuk menciptakan suatu pembelajaran yang baik membutuhkan kerja sama dari semua pihak yang terlibat dalam sebuah pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Dalam pembelajaran peran media sangatlah penting untuk membantu guru dalam menyampaikan materi dan dapat membantu siswa dalam memahami materi, namun penggunaan media juga harus disesuaikan dengan karakteristik siswa, materi dan sarana-prasarana di sekolah.

Pada siswa SMP usia mereka masih belum bisa berfikir secara abstrak oleh sebab itu membutuhkan suatu media pembelajaran untuk menunjukkan bentuk konkret dari suatu materi yang dipelajari. Oleh karena itu untuk menunjang terlaksananya pembelajaran yang efektif dan efisien maka dibutuhkan pembelajaran dengan media.

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pelajaran yang ada di tingkat Sekolah Menengah Pertama sehingga diharapkan Ilmu Pengetahuan Alam(IPA) menjadi wadah bagi para siswa untuk mempelajari lingkungan alam, serta mengaplikasi ilmu – ilmu tentang alam untuk di gunakan dalam menjalani kehidupan sehari – hari sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman terhadap ilmu tersebut secara maksimal.

Gerak pada Tumbuhan adalah salah satu materi pokok dari beberapa materi di dalam mata pelajaran IPA kelas VIII. Materi ini berguna untuk memberi pemahaman kepada siswa untuk mengetahui gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar . Untuk mendukung kegiatan belajar siswa selain menggunakan metode ceramah,diskusi dan metode PBM maka juga dapat menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instructional* (CAI) sebagai media pembelajaran yang dapat di manfaatkan untuk membantu guru dalam menjelaskan tentang gerak pada tumbuhan.

Dari hasil observasi awal dan wawancara dengan salah satu guru dan siswa yang pengembang lakukan di SMP N 2 Dawarblandong , ditemukan beberapa permasalahan di antara yaitu: (1) Proses pembelajaran di kelas tentang materi tentang “Gerak pada Tumbuhan” tampak mengalami kesulitan, hal ini dapat terjadi karena kurangnya media pendukung. (2) guru terlihat lebih aktif dari pada siswa, yaitu terlalu banyak ceramah dalam menyampaikan materi dan siswa hanya bisa untuk mendengarkan dan melihat gurunya sedang

menerangkan (3) Minat belajar membaca siswa yang rendah padahal koleksi buku di perpustakaan mencukupi untuk peserta didik (4) kurangnya media yang di miliki guru untuk mendukung proses belajar sedangkan fasilitas sekolah cukup memadai.

Kondisi Ideal : Dalam pembelajaran IPA di perlukan media yang mampu untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi, siswa seharusnya lebih aktif dari pada guru, metode pembelajaran seharusnya tidak menggunakan satu metode saja tapi banyak metode dan media pendukung.

Kondisi Real : Kurangnya media pembelajaran mata pelajaran IPA, guru lebih aktif dari pada siswanya, metode pembelajaran menggunakan ceramah dan diskusi.

Proses pembelajaran seharusnya memenuhi standart pembelajaran PAIKEM yaitu Pembelajaran Aktif,Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan. Dengan pembelajaran PAIKEM diharapkan agar proses belajar mengajar tidak membosankan, guru dapat membuat skenario pembelajaran/Rencana Proses Pembelajaran (RPP) sesuai dengan apa yang diharapkan untuk mencapai tujuan belajar. Alangkah baiknya apabila guru sekaligus menggunakan media dalam proses pembelajarannya sehingga kerja guru semakin ringan dan daya serap siswa terhadap materi juga semakin maksimal.

Sadiman (2010:7) berpendapat bahwa media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual serta peralatannya. Hal ini memberi inspirasi bahwa media sangat di perlukan dalam proses pembelajaran dan membantu guru disaat menjelaskan materi dan dan menyampaikan pesan-pesan. Memilih media menurut Dick dan Carey dalam Sadiman (2010:86) ada empat factor, yaitu :

- a. Ketersediaan sumber setempat.
- b. Ketersediaan dana, tenaga dan fasilitas.
- c. Keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media dalam kurun waktu yang lama.
- d. Efektifitas biaya dalam jangka waktu yang panjang.

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan adalah :

1. Apakah Media *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada mata pelajaran IPA materi Gerak pada Tumbuhan layak digunakan sebagai media pembelajaran kelas VIII di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto ?
2. Apakah Media *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada mata pelajaran IPA materi Gerak pada Tumbuhan Efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa Kelas VIII di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto ?

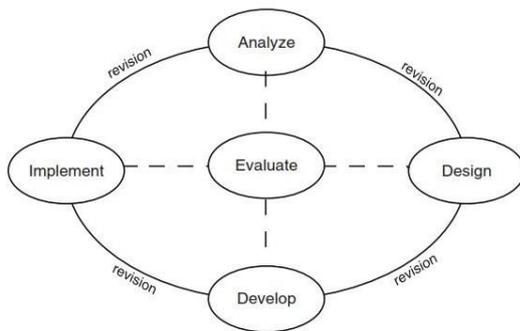
METODE

Pengembangan media CAI menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*.

Pada model ini pengembangan media CAI melalui 5 tahapan yaitu :

1. Tahap *Analyze* (Menganalisa): yaitu menganalisa permasalahan belajar disekolah untuk menentukan rancangan media yang akan dibuat.
2. Tahap *Design* (Merancang): yaitu menentukan stuktur program dan detail isi (*flowchart, storyboard*).
3. Tahap *Develop* (Mengembangkan): yaitu mengumpulkan dan membuat media, menulis, meninjau dan menjalankan media.
4. Tahap *Implement* (Menerapkan): yaitu uji validasi media ini untuk mendapatkan informasi apakah sudah efektif.
5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi), evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui media ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak.

Berikut merupakan gambar desain dan pengembangan media CAI yang akan dikembangkan.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi teknik observasi, wawancara, angket dan tes. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data yang akan diangkat sebagai rumusan masalah, Teknik wawancara digunakan memperoleh data validasi dari ahli materi, media, dan pembelajaran, Teknik angket siswa digunakan untuk memperoleh kelayakan media, Teknik tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar kognitif siswa.

Dalam penelitian ini digunakan skala *Likert*, Persentase data dari angket diperoleh berdasarkan penghitungan skala Gutman dengan menentukan beberapa kriteria penilaian.

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
90 – 100	Sangat baik
70 – 89	Baik
50 – 69	Cukup
0 – 49	Kurang

Data yang terkumpul dianalisis dapat menggunakan teknik perhitungan PSA (Prosentas Setiap Aspek) dan PSP (Prosentase Setiap Program) yang bertujuan untuk menghitung prosentase dari setiap aspek variable yang terdapat pada media CAI yang dievaluasi

$$PSA = \frac{\sum \text{Alternatif Jawaban Terpilih Setiap Aspek}}{\sum \text{Alternatif Jawaban Ideal Setiap Aspek}} \times 100$$

$$PSP = \frac{\sum \text{Perhitungan Seluruh Program}}{\sum \text{Aspek}}$$

Dalam penelitian menggunakan 2 kelas untuk menguji keefektifann media yaitu kelas kontrol dan kelas ekseperimnt. Pada awalnya pre test antara kelompok kontrol dan eksperiment di uji apakah adanya perbedaan untuk hasil awal kemudian post tes kelompok kontrol dan eksperiment juga di uji apakah terdapat perbedaan. Berikut desain penelitian.

Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperiment	O1	X	O2
Kontrol	O3		O4

Keterangan :

- O1 & O3: Test untuk mengetahui kemampuan awal dari kelompok eksperimen atau kontrol.
 - O2 : Tes yang diberikan pada kelompok eksperimen setelah menggunakan media CAI
 - O4 : Tes yang diberikan pada kelompok kontrol yang tidak menggunakan media CAI.
 - X : Treatment, Kelompok eksperimen diberi treatment, yaitu pembelajaran menggunakan media CAI, sedangkan kelompok kontrol tidak menggunakan media CAI. Pengaruh pembelajaran dengan media CAI adalah O2 - O4.
- (Sugiono, 2013:223)

Setelah mendapatkan data, pengembang menganalisis data *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan rumus.. Berikut rumus yang digunakan:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}$$

Keterangan :

- M : nilai rata-rata hasil per kelompok
- N : banyaknya subjek
- x : deviasi setiap nilai x₂ dan x₁
- y : deviasi setiap nilai y₂ dan y₁

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian proses pengembangan media CAI dilaksanakan sesuai dengan mode pengembangan ADDIE yang pengujiannya menggunakan desain uji coba Arief Sadiman. Adapun 5 tahap ADDIE yakni *Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate*. Pembahasan yang dilakukan berfokus pada pemberian jawaban terhadap masalah yang ada melalui tahapan penelitian dan analisis data yang dilakukan.

Rumusan masalah pertama berkaitan dengan proses pengembangan CAI apakah media CAI layak digunakan, apakah media CAI efektif. Pada bagian *Analyze*, merupakan proses untuk menganalisa tentang permasalahan yang ada di sekolah sehingga dapat dipecahkan menggunakan bantuan media pembelajaran. Tahap kedua yakni *Design*, setelah melakukan tahap menentukan tujuan lalu melanjutkan ke tahap desain. Dalam hal ini desain membuat *flowchart* visual menggambarkan urutan dan struktur dari program media CAI Selanjutnya membuat naskah *storyboard* yang disesuaikan *flowchart* desain media dan desain materi yang telah dilakukan (*Create Storyboards*).

Tahap ketiga yakni *Develop*, berkaitan dengan kelayakan media CAI. Tahap ini media CAI disusun untuk mencapai kelayakan dan dapat diuji coba. Tahap pengembangan media ini meliputi produksi komponen media seperti penggabungan media animasi, grafik, video, dan audio. Tahap produksi media CAI Tutorial ini dengan menggunakan *software Adobe flash, Adobe photoshop, Camt studio, Coreldraw dan Adobe premiere*.

Tahap keempat yakni *Implement* untuk mengetahui kelayakan media tahap uji coba ini menggunakan uji coba Arief Sadiman dengan hasil review kepada ahli materi dengan skor 95,8, review pada ahli media dengan skor 85 dan review kepada ahli pembelajaran dengan skor 100. Kemudian pada hasil uji coba perorangan yaitu 100 lalu pada kelompok kecil yaitu 100 dan pada uji coba kelompok besar 98,3.

Tahap kelima yakni *Evaluate*, evaluasi dalam model ADDIE dilakukan pada setiap tahap pengembangan atau evaluasi formatif. Dalam penelitian ini pengembang menggunakan 2 kelas sebagai subjek uji cobanya, berikutnya evaluasi di laksanakan untuk mengetahui efektivitas media CAI menggunakan analisis data tes. Hasil tes diperoleh data $10.75 > 1,671$ dapat disimpulkan t_0 lebih besar dari $t_{0,05}$. Dari hasil tersebut maka dapat diinterpretasikan bahwa media *Computer Assisted Instruction* (CAI) pada mata pelajaran IPA materi gerak pada tumbuhan efektif untuk digunakan siswa kelas VIII sebagai media pembelajaran di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto.

PENUTUP

Simpulan

1. Kajian Teoritik

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa

sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. (Sadiman, 2010:7). Sesuai dengan tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang efektif dan layak untuk membantu mengatasi masalah belajar pada mata pelajaran IPA materi tentang gerak pada tumbuhan.

Media *Computer Assisted Instructional* (CAI) ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini dipilih karena sesuai dengan produk yang dikembangkan dan mudah dipelajari serta strukturnya berurutan. Model pengembangan ini merupakan salah satu model desain media yang memberikan langkah-langkah pengembangan secara detail.

2. Kajian Empirik

Pengembangan *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada pelajaran IPA materi tentang gerak pada benda untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 2 Dawarblandong, Kabupaten Mojokerto. Prosedural penelitian pengembangan menghasilkan data – data yang mendukung penelitian. Pengembangan dapat dilakukan berdasarkan pada observasi dan wawancara langsung pada mata pelajaran yang bersangkutan (IPA). Permasalahan yang terjadi pada mata pelajaran IPA pada kelas VIII mengalami kesulitan dalam memahami materi tentang gerak pada tumbuhan. Hal ini terjadi karena siswa karakteristik siswa di SMP N 2 Dawarblandong tidak suka membaca buku padahal koleksi buku di perpustakaan cukup lengkap, namun media yang dimiliki hanya buku paket IPA itu saja. Kemudian berdasarkan hasil pengembangan dengan model ADDIE media *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada mata pelajaran IPA dapat dianalisis bahwa :

1. Pengembangan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada mata pelajaran IPA materi gerak pada tumbuhan kelas VIII di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto secara umum sudah layak dari segi materi, penampilan, bahan, karakteristik siswa dan penggunaannya. Karena sudah melalui tahap validasi kelayakan yang diperoleh dari review dari ahli materi, ahli media, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Berdasarkan analisis data yang didapatkan, bahwa penggunaan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada mata pelajaran IPA materi gerak pada tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto berpengaruh pada hasil belajar siswa dengan menggunakan media dan tanpa menggunakan media, dimana penggunaan media tersebut efektif meningkatkan belajar siswa dan siswa lebih termotivasi dalam mempelajari pada mata pelajaran IPA materi gerak

pada tumbuhan kelas VIII di SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto.

Dengan begitu kritik dan saran mereka dapat digunakan dalam proses pengembangan
d. Mengadakan pengembangan media lain untuk mendukung prestasi belajar siswa.

Saran

Penelitian pengembangan ini merupakan penelitian yang menghasilkan suatu produk media pembelajaran yaitu media *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada mata pelajaran IPA materi gerak pada tumbuhan untuk siswa kelas VIII SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto. Oleh karena itu pengembang memberikan saran yang berkaitan dengan media yang dihasilkan.

1. Saran Pemanfaatan

Pada pemanfaat hasil pengembangan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan media:

- Produk yang dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas dalam materi gerak pada tumbuhan.
- Gunakan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) sesuai petunjuk penggunaan yang telah diberikan pada bahan penyerta serta didalam media tersebut
- Penggunaan media dalam pembelajaran, termasuk tujuan yang dicapainya dalam tujuan pembelajaran. Aktivitas yang dilakukan dan evaluasi yang dilakukan mengacu pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dicantumkan pada bahan penyerta untuk digunakan didalam proses pembelajaran.

2. Saran Desiminasi (Penyebarluasan)

Pengembangan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) ini dikhususkan untuk siswa kelas VIII SMP N 2 Dawarblandong, Mojokerto sesuai dengan batasan pengembangan. Apabila digunakan untuk siswa lain atau penggunaan produk untuk skala yang luas, maka harus terlebih dahulu dikaji, terutama pada analisis kebutuhan, karakteristik sasaran, kondisi lingkungan, kurikulum yang digunakan, fasilitas yang tersedia dan dana yang dibutuhkan dalam proses pengembangan.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Beberapa saran untuk pengembangan media lebih lanjut, diantaranya yaitu :

- Untuk mengembangkan suatu produk harus memastikan sasaran pengembangan beserta analisis karakteristik sasaran, maka pengembangan akan tepat dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran
- Pengembangan produk harus memperhatikan kebutuhan sasaran, karena kebutuhan pembelajaran setiap sasaran tidak selalu sama. Oleh karena itu, perhatikan dengan tepat agar produk pengembangan yang dihasilkan mampu mengatasi permasalahan belajar
- Bersedia menerima kritik dan saran baik dari dosen, guru, para ahli, ataupun teman-teman.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- AECT, 1984. Definisi *Teknologi Pendidikan Satuan Tugas Definisi Terminologi AECT*, Jakarta : CV.Rajawali
- Asyhar, Rayandra, 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Referensi Jakarta
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Barbara B.seels & Rita C.Richey, 1994. *Teknologi Pembelajaran (Terjemahan)*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta
- Darmawan, Deni, 2013. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [http// www. Buku Sekolah Elektronik.com.pdf](http://www.BukuSekolahElektronik.com.pdf) (senin, 06 Desember 2015 o4:12)
- John W. Santrock, 2011. *Perkembangan Masa-Hidup (Terjemahan)*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Musfiqon.2012.*Pengembangan Media & Sumber pembelajaran*.Jakarta : PT Prestasi Pustakaraya
- Mustaji, & Susarno, Lamidjan Hadi, 2010. *Panduan Seminar Bidang Teknologi Pendidikan*. Surabaya : Unesa University Press
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya:Unesa University Press.
- Sadiman, Arief, dkk. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi, Arikunto, 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.