

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN DUA ANGKA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS 1 SDN II NGUNUT TULUNGAGUNG

Desinta Arianti¹⁾, Khusnul Khotimah²⁾

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

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

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara siswa mengalami kesulitan memahami mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan dua angka karena dalam menyampaikan materi hanya menggunakan buku referensi tanpa menggunakan media yang mendukung proses pembelajaran tersebut. Hal ini menyebabkan nilai siswa rendah sebanyak 28 siswa mendapat nilai dibawah KKM. Dengan demikian diperlukan media pembelajaran animasi yang dapat membantu masalah siswa dalam memahami materi tersebut. Media pembelajaran animasi adalah bentuk penyajian bahan-bahan pembelajaran dan keterampilan dalam satuan unit-unit kecil, sehingga mudah dipelajari dan dipahami oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran animasi mata pelajaran Matematika untuk siswa kelas 1 SDN II Ngunut Tulungagung yang layak dan efektif untuk digunakan siswa dalam proses belajar. Model yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran animasi adalah model (Borg and Gall).

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, wawancara dan tes. Jenis data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Hasil uji kelayakan media pembelajaran animasi hasil pengembangan pada uji coba ahli materi 1 dan ahli materi 2 sebanyak 83,66% termasuk dalam kategori sangat baik. Ahli media 1 dan ahli media 2 mendapat prosentase sebanyak 80,66% dan masuk dalam kategori baik. Uji coba perorangan mendapat prosentase 69,99% masuk dalam kategori baik, uji coba kelompok kecil mendapat prosentase sebesar 86,33% termasuk kategori sangat baik, uji coba kelompok besar mendapat prosentase 87,30% masuk dalam kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi mata pelajaran matematika dikatakan layak untuk digunakan untuk proses pembelajaran.

Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran animasi pengembang menggunakan uji-t dengan $d.b = N-1 = 36-1 = 35$ dengan taraf kesalahan 5% (0,05), kemudian diperoleh harga $t_{tabel} 3,334$ dan $t_{hitung} 15,323$. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $15,323 > 3,334$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan media pembelajaran animasi pada siswa kelas 1 SDN II Ngunut Tulungagung siswa mengalami peningkatan hasil belajar secara signifikan pada materi penjumlahan dan pengurangan dua angka

Kata kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran Animasi, Matematika

Abstract

According to the results of observation and interviews to students who have difficulty in understanding mathematics subject on the material about addition and subtraction of two numbers. Because, in presenting the material, it is only using a reference book without any media that support the learning process. This causes students have low score, as much as 28 students scored below the KKM. Thus, animation learning media is required to help students understand the material. Animation learning media is a form of presentation of the materials of learning and skills in small units, so it is easily can be learned and understood by students. This research aims to develop animation learning media on the subjects of Math for first grade in SDN II Ngunut, Tulungagung, which is considered as a appropriate and effective way for students in the learning process. Model that is used in the development of the media learning animation is R & D model (Borg and Gall).

The data collection methods use observation, documentation, interviews and tests. The type of data is retrieved in the qualitative and quantitative form. Test results of the feasibility study are gained from the results of animation development media in first trial of the expert of material and second expert of material are 83,66% and it is included in the very good category. The first expert of media and second expert of media got 80,66 of the percentage and it is also categorized as good category. Individual trial got the good category with the percentage of 69.99%, small group trial got the very good category with the percentage of 86.33%, and large group trial got the very good category with the percentage of 87.39%. It can be concluded that animation learning media in the mathematics subject is appropriate to be used in learning process.

Then, developers used t-test media with $d.b = N-1 = 36-1 = 35$ with 5% (0.05) error level and got 3,334 for the value and 15,323 to find out the effectiveness of the animation learning. So the total is larger than the table i.e. $15,32 > 3,334$. It also can be inferred that animation learning media has a great impact to students in first grade in SDN II Ngunut, Tulungagung, because the outcome of learning increase significantly especially for the material in addition and subtraction of two numbers.

Keywords: Development, Animation Learning Media, Mathematics

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 4 Januari 2015 di SDN II Ngunut Kabupaten Tulungagung, bahwa hasil belajar siswa belum mencapai kesempurnaan. Hal itu disebabkan guru kesulitan dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dan siswa sulit untuk menerima materi yang disampaikan oleh guru. Kesulitan guru dalam menyampaikan materi tersebut karena tidak ada media di sekolah, hal ini dapat dipecahkan dengan bantuan media yang cocok untuk anak SD.

Media sangat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa pada saat proses pembelajaran. Dengan bantuan sebuah media dapat mewakili guru untuk menyampaikan materi yang selama ini proses belajar mengajar hanya menggunakan media papan tulis. Dimana siswa akan cepat merasa bosan dan jenuh yang disebabkan penjelasan guru yang tidak dapat dicerna atau tidak dipahami dan tidak bisa menarik perhatian siswa sehingga siswa ramai saat guru menyampaikan materi.

Temuan yang telah dipaparkan sebelumnya diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Matematika yaitu Ibu Sulastri S.Pd. Ibu Sulastri mengatakan bahwa hasil belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan dua angka rendah yaitu masih banyak siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yaitu 70, padahal penjumlahan dan pengurangan dua angka merupakan dasar untuk mempelajari ilmu matematika lanjutan. Pada saat siswa dihadapkan pada soal cerita yang didalamnya terdapat penjumlahan atau pengurangan dua angka siswa sering merasa kesulitan. Selain itu guru juga mengalami kesulitan dalam membuat alat peraga atau media pembelajaran sehingga sulit untuk memberikan contoh visual kepada siswa. Mengantisipasi kendala tersebut dibutuhkan suatu media pembelajaran baru yang menarik serta dapat merangsang imajinasi dan kreativitas siswa.

Menurut Arief Sadiman (2003:7) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang fikiran, perasaan, perhatian, minat, serta perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses terjadi.

Media berbasis visual memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman (misalnya melalui elaborasi struktur dan organisasi) dan memperkuat ingatan. Visual dapat juga menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi dengan dunia nyata (Arsyad, 2011:91).

Dengan adanya media pembelajaran siswa akan berperan aktif dalam proses pembelajaran dan siswa akan mengetahui makna dari media pembelajaran yang telah ada. Berbagai disiplin ilmu telah memanfaatkan kemajuan teknologi yaitu komputer. Perkembangan teknologi komputer dengan perangkat lunak mulai dari *Microsoft Power Point* untuk animasi presentasi slide yang paling sederhana sampai dengan *flash* untuk membuat kartun animasi. Penyajian materi dengan menggunakan animasi membantu guru untuk memberikan materi dengan media yang berbeda.

Peneliti mengembangkan media pembelajaran animasi untuk sekolah dasar karena karakteristik belajar siswa SD kelas bawah adalah meniru, mengamati dan sangat tertarik pada kartun. Pada media pembelajaran animasi disajikan dengan cerita yang menarik serta menggunakan warna yang bermacam-macam yang biasa disukai anak-anak. Dunia anak-anak merupakan dunia yang dengan permainan, anak-anak belajar sambil bermain. Anak SD sesungguhnya juga memiliki karakteristik tersendiri .*Pertama* anak senang bermain, *Kedua* anak SD senang bergerak dari sinilah peneliti mencoba mengembangkan suatu media yang didalamnya mengandung unsur-unsur edukatif. Tujuan dari pengembangan media pembelajaran animasi ini yaitu agar anak-anak lebih senang dan lebih memahami materi yang sedang dipelajarinya.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka peneliti akan mengadakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Mata Pelajaran Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan Dua Angka Kelas 1 SDN II Ngunut Tulungagung”

METODE

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah “metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Borg and Gall dalam Sugiyono, 2010:407). Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *one group design*

Penelitian ini dilakukan di SDN II Ngunut Tulungagung Semester Genap Thuan Ajaran 2014/2015.

Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2010:335) analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori serta membuat kesimpulan. Dalam menganalisis data yang telah terkumpul dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

a. Analisis hasil wawancara

Data kualitatif yang diperoleh dari ahli materi, ahli media berupa masukan, saran dan

perbaikan yang akan dianalisis secara deskriptif sebagai acuan untuk merevisi media.

Menurut Arthana dan Dewi (2005:80) teknik analisis data dapat menggunakan teknik perhitungan PSA (Prosentase Setiap Aspek) yang bertujuan untuk menghitung prosentase dari setiap aspek variabel yang terdapat pada media yang dievaluasi.

Rumus yang digunakan yaitu:

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

Setelah nilai PSA dihitung, maka nilai PSA akan dimaknai dengan menggunakan kriteria penilaian sebagai berikut: **Kriteria Penilaian**

Presentasi	Kriteria
81% - 100%	Sangat baik sekali
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup baik
21% - 40%	Kurang baik
0% - 20%	Tidak baik sekali

(Arikunto dalam Arthana dan Dewi, 2005:80)

Maksud dari kriteria diatas adalah apabila nilai PSA menghasilkan nilai presentasi atau rentang nilai sesuai dengan tabel diatas maka akan menunjukkan kriteria sesuai presentasi yang dihasilkan.

b. Analisis hasil tes

Tes digunakan untuk mengetahui apakah media yang telah diproduksi layak dan efektif. Tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* dengan gambaran sebagai berikut (Arikunto, 2013:124)

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan :

O_1 = test yang dilakukan sebelum Eksperimen (*pre test*)

O_2 = test sesudah eksperimen (*post test*)

Untuk menganalisis hasil pengumpulan data tes yang menggunakan *pre-test* dan *post-test* maka digunakan rumus (*t-test*). Rumus ini digunakan untuk menghitung efektivitas treatment atau pengaruh penggunaan media terhadap nilai siswa. Berikut adalah rumus *t test*:

Rumus t-tes yang di gunakan menurut Arikunto (2013:125) sebagai

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2 - \mu_0}{\sqrt{\frac{s^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

Md : mean dari perbedaan pre test dengan post test

xd : deviasi perbedaan

x^2d : Jumlah defiasi beda kuadrat

N : subjek pada sampel

d.b. : derajat kebebasan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian di lapangan, pengembang perlu melakukan beberapa persiapan. Persiapan pengembang media pembelajaran animasi ini meliputi beberapa tahapan sesuai dengan tahapan pada model pengembangan R&D. Berikut beberapa tahapan persiapan sebelum proses pengembangan media:

1. Potensi dan masalah

Langkah pertama yang dilakukan pengembang dalam mengembangkan media animasi mata pelajaran matematika adalah mengadakan penelitian awal dan mengumpulkan informasi. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan terdapat beberapa kondisi riil yang ditemukan di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi di SDN II Ngunut Tulungagung, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan dua angka pada mata pelajaran matematika. Siswa sulit memahami materi tentang soal cerita sehingga nilai siswa pada materi ini rendah dan hanya 8 siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM (daftar nilai terlampir).Materi penjumlahan dan pengurangan dua angka ketuntasan minimal yaitu 70, banyak siswa yang belum mencapai standart yang telah ditetapkan karena siswa kurang bisa mempelajari materi tersebut.Hal ini disebabkan tidak adanya media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran di kelas pada materi penjumlahan dan pengurangan dua angka.

Oleh karena itu dibutuhkan media yang dapat menunjang proses pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan dua angka. Media yang dikembangkan adalah media pembelajaran animasi yang dapat memberikan tampilan visual

cara menghitung penjumlahan dan pengurangan dua angka sehingga meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 SDN II Ngunut Tulungagung.

2. Pengumpulan Data

Langkah selanjutnya setelah ditemukan adanya kesenjangan pada materi penjumlahan dan pengurangan dua angka adalah mengumpulkan berbagai informasi sebagai bahan untuk merencanakan produk yang akan digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Data atau informasi yang diperoleh melalui :

- a) Observasi ke SDN II Ngunut Tulungagung yang bertujuan untuk mengetahui keadaan awal siswa dan menemukan masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran dan mengumpulkan data tentang fasilitas yang sudah dimiliki sekolah tersebut.
- b) Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Matematika kelas 1 sehingga diperoleh data yaitu siswa sulit menjawab pertanyaan soal cerita materi penjumlahan dan pengurangan dua angka. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode ceramah dan hanya menggunakan buku paket dari sekolah dan LKS tanpa menggunakan media yang mendukung proses pembelajaran.
- c) Dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai silabus pembelajaran yang digunakan sekolah yaitu KTSP, RPP, buku paket Matematika, LKS, daftar nilai kelas , daftar nama siswa.

3. Desain Produk

a. Desain Butir Materi

Desain produk materi adalah proses lanjutan dari tahapan pengumpulan data. Setelah melakukan konsultasi dan diskusi dengan para ahli materi maka dipilih satu tema yang diperlukan siswa kelas I SDN II Ngunut Tulungagung. Desain produk materi dikerjakan sesuai dengan bimbingan para ahli materi baik secara format maupun secara isi agar materi yang diangkat dapat sesuai dengan kebutuhan siswa. Materi yang dipilih juga berdasarkan hasil konsultasi dengan guru mata pelajaran yang berdasarkan dari kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi. Materi yang diangkat adalah tentang penjumlahan dan pengurangan dua angka mata pelajaran Matematika.

b. Pra Produksi

Berdasarkan materi yang telah ditetapkan , langkah pengembangan selanjutnya adalah pembuatan naskah program dan *storyboard*. Uji coba dilakukan dengan ahli materi mengenai materi yang akan disajikan dalam program media pembelajaran animasi serta dengan ahli media mengenai media pembelajaran animasi yang akan diproduksi:

c. Produksi

Pada program media pembelajaran animasi ini meliputi beberapa bagian yaitu desain opening, *content/isi*, *closing*, *background*, *layout*, animasi, serta pemberian narasi dan *sound effect*. Dalam pengembangan media pembelajaran animasi ini menggunakan beberapa program diantaranya *Adobe Flash CS6*, *Photoshop CS3*, *Adobe Audition 1.5*, *Audacity 1.3*, *Microsoft Word 2010*. Program utama dalam pembuatan media pembelajaran animasi adalah *Adobe Flash CS6* yang berfungsi untuk membuat tampilan serta isi materi yang disajikan dalam media pembelajaran animasi. Sedangkan program pendukung yaitu *adobe photoshop CS3* yang berfungsi untuk mengedit gambar atau *background* sebelum dimasukkan kedalam *software adobe flash CS6*, sedangkan program *Audacity* berfungsi untuk mengedit unsur suara yang digunakan dalam media pembelajaran animasi.

Proses desain produk pembelajaran animasi ini meliputi beberapa *frame* yang jika digabungkan menjadi satu tampilan yang utuh. *Frame* yang ada di dalam media pembelajaran animasi ini meliputi, frame pembuka, frame materi pembelajaran, frame evaluasi, dan frame penutup

d. Validasi Desain

Validasi desain ini dilakukan oleh 2 ahli materi dan 2 ahli media. Ahli materi memberikan penilaian terhadap isi materi yang disajikan dalam media animasi, apakah sudah sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan. Sedangkan ahli media melakukan penilaian dari segi kelayakan media pengembangan.

e. Revisi Desain

Berdasarkan hasil analisis data dari para ahli materi dan media secara kuantitatif, penilaian ahli terhadap produk media animasi berbasis Android menunjukkan hasil sangat baik. Oleh karena itu pengembang hanya melakukan revisi atau penyempurnaan berdasarkan hasil analisis data kualitatif.

f. Uji Coba Produk

Uji coba produk yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media animasi ini. Uji coba produk terbagi menjadi 3 yaitu: uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.

g. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan setelah mengetahui hasil dari uji coba satu-satu dan kelompok kecil yang menghasilkan tidak adanya revisi pada media animasi. Maka dari itu akan dilanjutkan pada Uji Coba Pemakaian (Kelompok Besar).

h. Uji Coba Pemakaian

Setelah melakukan uji coba kelompok satu-satu dan kelompok kecil selanjutnya adalah uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan pada siswa kelas 1 SDN II Ngunut Tulungagung berjumlah 27 siswa. Setelah diuji coba pemakaian selanjutnya adalah

siswa diberikan tes (*pretest dan posttest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media animasi. Dalam tahap ini, data diperoleh dari hasil angket siswa dan hasil tes siswa. Hasil dari analisis data ini digunakan untuk hasil kesimpulan dari produk yang telah dikembangkan. Berdasarkan perhitungan di atas dengan taraf signifikan 5%, $df = 36 - 1 = 35$ kemudian diperoleh $t_{tabel} 3,334$. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $15,323 > 2,021$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan media pembelajaran animasi pada siswa kelas 1 SDN II Ngunut Tulungagung siswa mengalami peningkatan hasil belajar secara signifikan pada materi penjumlahan dan pengurangan dua angka..

PENUTUP

Kajian Produk yang Telah Direvisi

1. Kajian Teoritik

Kajian teoritik merupakan kajian yang meliputi teori-teori kajian produk yang dihasilkan, adapun teori-teori yang digunakan oleh pengembang antara lain:

a. Media Pembelajaran

Menurut Gagne dalam Rahardjo (2010), media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sedangkan menurut Angkowo dan Kosasih (2007:32) dalam Musfiqon, berpendapat bahwa media pembelajaran adalah alat bantu pembelajaran yang ikut mempengaruhi situasi, kondisi dan lingkungan belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diciptakan yang didesain oleh guru.

Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu pembelajaran yang berpengaruh dalam pembelajaran untuk merangsang belajar siswa.

b. Animasi

Animasi sebenarnya adalah rangkaian gambar yang disusun berurutan atau dikenal dengan istilah frame (Munir, 2012:317)

2. Kajian Empirik

Kajian Empirik merupakan kajian yang meliputi data-data empirik atau data yang diperoleh berdasarkan prosedural penelitian dalam mengembangkan sebuah produk yang dihasilkan. Adapun langkah-langkah yang sudah ditempuh oleh pengembang adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menilai kelayakan naskah media pengembang menggunakan 2 ahli materi yaitu ahli materi 1 adalah Bapak Moch. Farid selaku dosen jurusan matematika STKIP PGRI Tulungagung. Sedangkan ahli materi 2 Ibu Sulastris selaku guru mata pelajaran matematika kelas 1 SDN II Ngunut Tulungagung.

- b. Untuk menilai kelayakan media pengembang menggunakan 2 ahli media, ahli media 1 yaitu Ibu Utari Dewi selaku dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Ahli media 2 yaitu Bapak Kusnohadi selaku sttaaf di LPMP Jawa Timur.

Dari hasil keseluruhan penelitian pengembang ini dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data diperoleh dari tahap uji coba media pembelajaran animasi secara umum sangat baik. Dari hasil angket ahli materi 1 dan 2 (86,33%), ahli media 1 dan 2 (80,66%) dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi ini memperoleh nilai yang sangat baik. Oleh karena itu media pembelajaran animasi layak dan efektif untuk dikembangkan.

Berdasarkan hasil *post test* dan *pre test* t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $15,323 > 3,334$ jadi media pembelajaran animasi layak dan efektif.

A. Saran

1. Saran Pemanfaatan

Media pembelajaran animasi yang telah dikembangkan materi penjumlahan dan pengurangan dua angka dapat digunakan sebagai media pembelajaran terutama untuk mata pelajaran matematika. Untuk mendapatkan nilai yang lebih optimal pada mata matematika, maka siswa disarankan untuk memanfaatkan media pembelajaran animasi ini

2. Diseminasi (Penyebaran)

Pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran animasi mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan dua angka. Apabila media ini digunakan untuk lembaga/sekolah lain maka perlu dilakukan identifikasi, analisis kebutuhan, serta kondisi lingkungan. Karena setiap sekolah memiliki karakteristik siswa dan permasalahan yang berbeda-beda.

3. Pengembangan Produk Lebih lanjut

Pengembangan produk lebih lanjut diharapkan sebaiknya ditambahkan materi yang lain dan referensi sumber yang lain terutama pada sumber pustaka yang lebih baru dan luas. Produk media pembelajaran animasi telah dikembangkan di SDN II Ngunut Tulungagung.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1994. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali Citra
- AECT. 2008. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali Citra

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arthana dan Kusumadewi. 2005. "Evaluasi Media Pembelajaran". Dalam Ketut Arthana. 1999. *Apa dan Bagaimana Evaluasi Media Pembelajaran*". Surabaya.
- Arikunto, Suharsimi dan Abdul, Jahar, Cepi, Safrudin. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta : PT BUMI AKSARA.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA.
- Arthana, Ketut, Pegig dan Dewi, Damajanti, Kusuma. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya : Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.
- Arsyad, 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RAJA GRAFINDO PERSADA.
- Djamarah, Bahri, Syaiful. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA.
- Januszewski, Alan dan Molenda, Michael. 2008. *Educational Technology: a defitional with commentary*. New york & London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Master. 2012. *Teknik Cepat Menguasai Adobe Flash dalam Waktu yang Sangat Singkat. Sekali Baca Inget Adobe Flash Menguasai dalam Sekejap Tanpa Guru. Mudah Dipraktekkan dan Langsung Bisa*. Jakarta: PT NIAGA SWADAYA.
- Munir. 2013. *Multimedia. Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sadiman. 2003. *Media Pendidikan. Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatnya*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Seels. C, Barbara. 1994. *Instructional Technology : The Definition and Domains Of The Field*. IKIP Malang
- Sugiyono. 2008. *Metode Penilitan Pendidikan*. Bandung : CV Alfabeta
- Suparno, Paul. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta : Kanisius
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Pranada Media Group
- Wilkinson. 1984. *Media dalam Pembelajaran. Penelitian Selama 60 Tahun*. Jakarta: C.V Rajawali.