

PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BIDANG DATAR SIMETRIS UNTUK SISWA KELAS IV DI SDN JATIKALEN 3 NGANJUK

Maya Ayuningdyah

Mahasiswa S1 Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, mayaayuningdyah@mhs.unesa.co.id

Khusnul Khotimah,

Dosen S1 Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya khusnulKhotimah@unesa.ac.id

Abstrak

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan suatu permasalahan yaitu minimnya media belajar yang berbasis IPTEK. Terbukti dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV tentang proses pembelajaran yang terjadi di SDN Jatikalen 3. Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah; 1) untuk mengembangkan menghasilkan Media Audiovisual Animasi yang layak dan efektif pada Pelajaran Matematika Materi Bidang Datar Simetri Untuk Siswa Kelas IV Di SDN Jatikalen 3 Nganjuk, dan 2) untuk mengetahui keefektifan pengembangan Media Audiovisual Animasi Pelajaran Matematika Materi Bidang Datar Simetri Untuk Siswa Kelas IV Di SDN Jatikalen 3 Nganjuk. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui kelayakan media adalah angket, sedangkan untuk mengetahui keefektifan media digunakan instrumen tes dengan uji-T *Control Group Pre-test Post-test* sebagai teknik analisis datanya. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Jatikalen 3 Nganjuk. Hasil angket ahli media animasi pembelajaran mendapatkan nilai presentasi 80%. Sedangkan untuk ahli materi mendapatkan nilai presentase 70%. Hasil uji kelayakan kelayakan media yang telah dilakukan kepada; 1) uji coba perorangan mendapatkan nilai presentase 86,6%, 2) uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai presentase 85%, 3) uji coba kelompok besar mendapatkan nilai presentase 93,6%. Berdasarkan hasil belajar siswa pada penggunaan media audiovisual animasi pembelajaran memperoleh data dengan taraf signifikan 5% , $db=30-1=29$, sehingga diperoleh ttabel 1,699. Jadi thitung lebih besar daripada ttabel yaitu $4,98 > 1,699$. Hal ini membuktikan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media audiovisual animasi pembelajaran materi bidang datar simetris pada mata pelajaran Matematika

Kata Kunci: Pengembangan, Media Video Animasi Pembelajaran, Bangun Datar Simetris, Hasil Belajar

Abstract

Based on preliminary studies conducted by researchers, found a problem that is lack of learning media based on science and technology. Evidenced by the results of interviews conducted with class IV teachers about the learning process that took place at Jatikalen Elementary School 3. The purpose of this research was; 1) to develop a viable and effective Audiovisual Media Animation on Mathematics Flat Field Symmetry Material for Grade IV Students at Jatikalen 3 Nganjuk Elementary School, and 2) to determine the effectiveness of Audiovisual Media Development Animation Mathematical Lessons in Flat Field Symmetry for Grade IV Students SDN Jatikalen 3 Nganjuk. This research is a development research that uses ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*) development models. The data collection instruments used to determine the feasibility of the media were questionnaires, while to find out the effectiveness of the media test instruments were used with the T-Test Control Group Pre-test as a data analysis technique. The subjects of this study were fourth grade students of SDN Jatikalen 3 Nganjuk. The results of questionnaire learning animation media experts get 80% presentation value. Whereas for material experts get a percentage value of 70%. The results of the feasibility test of media feasibility that has been carried out to; 1) individual trials get a percentage value of 86.6%, 2) small group trials get a percentage value of 85%, 3) large group trials get a percentage value of 93.6%. Based on student learning outcomes on the use of animated learning audiovisual media to obtain data with a significant level of 5%, $db = 30-1 = 29$, so that the t table of 1.699 is obtained. So t count is greater than t table which is $4.98 > 1.699$. This proves that students experience an increase in learning outcomes after using an audiovisual media animation of symmetrical flat-field learning material on Mathematics subjects

Keywords: Development, Animation Video Learning Media, Symmetrical Flat Building, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dunia pendidikan juga ikut berkembang untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu cara agar dapat memperlancar peningkatan dan kualitas pendidikan, diperlukan media yang dapat mendukung materi pembelajaran.

Proses belajar-mengajar atau proses pengajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Sujana dan Rifai, 2010). Dengan adanya proses belajar mengajar, siswa diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Proses belajar mengajar dilakukan dengan menggunakan berbagai cara agar mencapai tujuan pendidikan.

Musfiqon (2012) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Newby dalam Kristanto (2011) menambahkan, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa pesan untuk pencapaian tujuan pembelajaran. Dari beberapa pengertian media menurut para ahli, dapat disimpulkan bahwa media merupakan sebuah sarana yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan pembelajaran untuk merangsang kegiatan belajar siswa.

Kelebihan media animasi adalah penggabungan unsur media lain seperti audio, teks, video, image, grafik, dan sound menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar siswa. Selain itu, dapat mengakomodasi siswa yang memiliki tipe visual, auditorif, maupun kinestetik. (Sudrajat, 2010)

Menurut Artawan (2010), kelebihan media animasi diantaranya :

1. Memudahkan guru untuk menyajikan informasi.
2. Memperkecil ukuran objek yang cukup besar dan sebaliknya.
3. Memotivasi siswa untuk memperhatikan karena menghadirkan daya tarik bagi siswa terutama animasi yang dilengkapi dengan suara.
4. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
5. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
6. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Menurut Artawan (2010), kelemahan dari media animasi diantaranya:

1. Memerlukan kreatifitas dan ketrampilan yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran
2. Memerlukan software khusus untuk membukanya
3. Guru sebagai komunikator dan fasilitator harus memiliki kemampuan memahami siswanya, bukan memanjakannya dengan berbagai animasi pembelajaran yang cukup jelas tanpa adanya usaha belajar dari mereka atau penyajian informasi yang terlalu banyak dalam satu frame cenderung akan sulit dicerna siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN Jatikalen 3 Nganjuk, kondisi sekolah masih termasuk pedesaan sehingga masih minim media belajar yang berbasis IPTEK. Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan ibu Sri Rahayu selaku guru kelas IV, tentang proses pembelajaran yang terjadi di SDN 3 Jatikalen Kabupaten Nganjuk. Penjelasan yang diberikan guru tentang materi bidang datar simetri masih bersifat verbalitis dengan menggunakan sumber belajar berupa buku paket sekolah dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Siswa belum memahami tentang bagaimana pembagian bidang datar simetri, karena dalam buku teks tidak dipaparkan secara rinci tentang pembagian bidang datar simetri. Hal ini membuat hasil belajar siswa kurang dari KKM yang telah ditentukan yaitu 75. Melihat dari beberapa masalah tersebut maka penulis melaksanakan penelitian tentang Pengembangan Media Animasi Pelajaran Matematika Materi Bidang Datar Simetri Untuk Siswa Kelas IV Di SDN Jatikalen 3 Nganjuk.

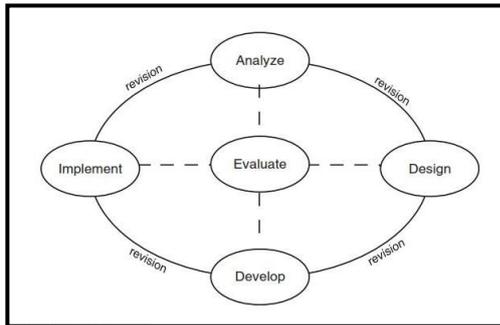
Dari uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu:

1. Diperlukan Pengembangan Media Animasi yang layak pada Pelajaran Matematika Materi Bidang Datar Simetri Untuk Siswa Kelas IV Di SDN Jatikalen 3 Nganjuk.
2. Diperlukan uji efektifitas pengembangan Media Animasi Pelajaran Matematika Materi Bidang Datar Simetri yang efektif digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

METODE

Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Dalam bagian ini perlu dikemukakan secara singkat struktur model yang digunakan sebagai dasar pengembangan produk. (Rusijono, Mustaji 2008:43). Model pengembangan yang dipilih oleh pengembang untuk menjadi model pengembangan yang dinilai efektif dan layak dan dapat

digunakan untuk mengembangkan media animasi adalah model pengembangan ADDIE. Karena Model ADDIE menggunakan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. Pengembangan model ADDIE dapat disajikan sebagai berikut:



Gambar 1

**Model Pengembangan ADDIE
Molenda & Januzewsky (2008:207)**

Subjek uji coba pada pengembangan media ini adalah sebagai berikut :

1. Ahli materi merupakan seseorang yang menguasai materi pada mata pelajaran Matematika. Kriteria ahli materi adalah :
 - a) Pengajar mata pelajaran Matematika di instansi pendidikan
 - b) Minimal lulusan S-1 Pendidikan Matematika
2. Ahli media merupakan seseorang yang menguasai media. Kriteria ahli media untuk pengembangan media pembelajaran ini adalah :
 - a) Dosen mata kuliah pengembangan media pembelajaran di perguruan tinggi.
 - b) Minimal lulusan S-1 Teknologi Pendidikan.
3. Siswa kelas IV di SDN Jatikalen 3 Kabupaten Nganjuk untuk melakukan *pretest* dan *posttest*.

Produk yang dikembangkan memerlukan sebuah pengujian cobaan untuk mengetahui kelayakan dari sebuah produk yang akan digunakan dalam pembelajaran. Pengujian produk dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi yang berupa saran dan masukan. Para ahli menilai untuk memberitahukan kelemahan dan kelebihan produk untuk dijadikan bahan perbaikan produk.

Tahap yang dilakukannya uji coba produk ini melalui tiga langkah uji coba setelah produk yang dinyatakan produk jadi. Dimulai dengan uji coba perorangan , uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Penjelasan dari ketiga langkah yaitu sebagai berikut:

a. Tahap I

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah konsultasi terhadap ahli media dan ahli materi untuk mendapatkan saran dan masukan. Perbaikan dilakukan berdasarkan ahli materi dan ahli media. Setelah melakukan perbaikan, pengembang melakukan pengujian terhadap 3 siswa kelas IV

di SDN Jatikalen 3 Nganjuk yang dilibatkan secara acak untuk perbaikan awal.

b. Tahap II

Tahap ini yang dilakukan adalah pengujian terhadap kelompok kecil yang berjumlah 6 orang siswa kelas IV di SDN Jatikalen 3 Nganjuk. Pengujian dilakukan untuk dapat melihat dari siswa tentang kelayakan hasil pengembangan sebelum dilakukan uji coba kelompok besar.

c. Tahap III

Tahapan ini dilakukan pengujian dalam kelompok besar yakni siswa kelas IV di SDN Jatikalen 3 Nganjuk yang berjumlah 30 siswa. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk sebelum digunakan dalam kelas pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media animasi pembelajaran pada mata pelajaran Matematika materi bidang datar simetris untuk siswa kelas IV SDN Jatikalen 3 Nganjuk. Pengembangan media animasi ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahap pengembangan yaitu Analisis (*Analyze*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Dengan melalui beberapa tahap pengembangan dan uji coba maka media pembelajaran animasi ini dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut pembahasan dari hasil uji coba dan revisi yang telah diperoleh:

- 1) Penilaian ahli materi mendapatkan hasil prosentase 70%. Nilai menunjukkan hasil dari perhitungan setiap seluruh aspek termasuk kedalam kategori baik. Nilai ini menunjukkan bahwa media Animasi yang dikembangkan untuk mata pelajaran Matematika bab bangun datar simetri termasuk kategori Baik.
- 2) Penilaian ahli Media 1 mendapatkan hasil prosentase 80%. Nilai menunjukkan hasil dari perhitungan setiap seluruh aspek termasuk kedalam kategori baik sekali. Nilai ini menunjukkan bahwa media Animasi yang dikembangkan untuk mata pelajaran Matematika termasuk kategori Baik Sekali.
- 3) Data yang didapat dari uji coba perorangan sebanyak 3 siswa diperoleh data bahwa dari semua butir angket siswa mendapat hasil prosentase 86,6%. Nilai menunjukkan hasil dari perhitungan setiap seluruh butir soal termasuk kedalam kategori baik sekali. Nilai ini menunjukkan bahwa media Animasi yang dikembangkan termasuk kategori Baik Sekali.
- 4) Uji coba kelompok kecil sebanyak 6 siswa diperoleh data bahwa dari semua butir angket siswa mendapat hasil prosentase 85%. Nilai menunjukkan hasil dari

perhitungan setiap seluruh butir soal termasuk kedalam kategori baik sekali. Nilai ini menunjukkan bahwa media animasi yang dikembangkan termasuk kategori Baik Sekali.

- 5) Data yang didapat dari uji coba kelompok besar sebanyak 30 siswa diperoleh data bahwa dari semua butir angket siswa mendapat prosentase 93,6%. Nilai menunjukkan hasil dari perhitungan setiap seluruh butir soal termasuk kedalam kategori baik sekali.
- 6) Untuk menilai keefektifan media animasi diperoleh melalui tes yaitu *pre test* dan *post test* yang kemudian dihitung dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil belajar siswa pada penggunaan media animasi pembelajaran memperoleh data dengan taraf signifikan 5% , $db= 30-1=29$, sehingga diperoleh t_{tabel} 1,699. Jadi t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu 4,98 > 1,699. Hal ini membuktikan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media animasi pembelajaran materi bidang datar simetris pada mata pelajaran Matematika. Sehingga dapat diartikan bahwa media animasi pembelajaran yang diproduksi oleh pengembang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Jatikalèn 3 Kabupaten Nganjuk pada materi pokok bidang datar simetris mata pelajaran Matematika.

PENUTUP

Simpulan

- 1) Kajian teoritik merupakan kajian yang meliputi teori-teori kajian produk yang dihasilkan, adapun teori-teori digunakan oleh pengembang antara lain : Media merupakan sebuah sarana yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan pembelajaran untuk merangsang kegiatan belajar siswa. Animasi merupakan gambar bergerak yang tercipta dari sebuah ilusi gambar bergerak dimana ilusi dari gerakan tersebut terjadi secara cepat. Animasi dirancang dari ilusi gambar yang kemudian digerakkan melalui sebuah software, diedit sedemikian rupa sehingga terjadi gerakan yang bertahap dari rancangan gambar ilusi tersebut. Matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang abstrak, formal, menggunakan bahasa simbol yang padat arti kemudian diterapkan pada situasi nyata dimana ilmu tersebut berkaitan dengan pembuatan keputusan dalam menyelesaikan suatu masalah sosial, ekonomi dan alam. Berdasarkan klasifikasi Piaget, siswa kelas IV SD berusia 10 tahun sehingga termasuk pada tahap *concrete-operational*, dimana pada usia ini siswa mampu berfikir secara abstrak dan konkrit. Selain itu diharapkan dapat terbentuk proses belajar mandiri.

- 2) Kajian empirik merupakan kajian yang meliputi data-data empirik atau data yang diperoleh dari berdasarkan procedural penelitian dalam mengembangkan sebuah produk yang dihasilkan, ada pun langkah-langkah yang sudah ditempuh oleh pengembang sebagai berikut:
 - a. Untuk menilai kelayakan materi dalam media, pengembang meminta seorang ahli materi yang bernama Neni Mariana, S. Pd., M. Sc selaku dosen jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
 - b. Untuk menilai kelayakan media, pengembang meminta seorang ahli media yang bernama Alim Sumarno, S. Pd yang merupakan Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara ahli materi dapat disimpulkan bahwa media animasi yang dikembangkan baik. Berdasarkan hasil wawancara ahli media dapat disimpulkan bahwa media animasi yang dikembangkan baik sekali.

Dari hasil keseluruhan penelitian pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data yang diperoleh dari tahap uji coba media animasi pada mata pelajaran Matematika materi bidang datar simetris untuk kelas IV SD Negeri Jatikalèn 3 Nganjuk, pengembang melakukan evaluasi perorangan kepada 3 siswa dan mendapatkan nilai presentase 86,6% yang masuk dalam kategori baik sekali. Kemudian melakukan evaluasi kepada kelompok kecil sebanyak 6 siswa mendapatkan nilai presentase 85% yang masuk dalam kategori baik sekali. Setelah melakukan evaluasi pada kelompok kecil, pengembang melakukan evaluasi kepada kelompok besar mendapatkan nilai presentase 93,6% yang masuk dalam kategori baik sekali. Dengan ini dapat disimpulkan media animasi dinyatakan layak untuk digunakan.

Untuk menilai keefektifan media video diperoleh melalui tes yaitu *pre test* dan *post test* yang kemudian dihitung dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil belajar siswa pada penggunaan media animasi pembelajaran memperoleh data dengan taraf signifikan 5% , $db= 30-1=29$, sehingga diperoleh t_{tabel} 1,699. Jadi t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu 4,98 > 1,699. Hal ini membuktikan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media animasi pembelajaran materi bidang datar simetris pada mata pelajaran Matematika. Sehingga dapat diartikan bahwa media animasi pembelajaran yang diproduksi oleh pengembang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Jatikalèn 3 Kabupaten Nganjuk pada materi pokok bidang datar simetris mata pelajaran Matematika.

Adapun media pembelajaran ini juga mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut

- 1) Keunggulan dari produk yang dikembangkan.
 - a. Dapat menstimulir efek gerak
 - b. Dapat diberi suara maupun warna
 - c. Dapat diputar ulang, diberhentikan sebentar dan sebagainya
- 2) Kelemahan dari produk yang dikembangkan.
 - a. Memerlukan peralatan khusus dalam penyajiannya
 - b. Memerlukan tenaga listrik
 - c. Memerlukan keterampilan khusus dan kerja tim dalam pembuatannya.

Saran

1. Saran Pemanfaatan

a. Bagi siswa

Dalam pemanfaatan media animasi pembelajaran ini diharapkan siswa untuk menggunakannya dengan didampingi guru mata pelajaran Matematika dengan tempat dan waktu yang dapat disesuaikan. Agar hasil belajar siswa lebih optimal lagi, disarankan untuk menggunakan media animasi pembelajaran ini sesering mungkin.

b. Bagi guru

Dalam pemanfaatan media animasi pembelajaran materi pokok bangun datar simetris pada mata pelajaran Matematika yang telah dikembangkan, diharapkan guru memperhatikan hal penting diantaranya:

- Petunjuk penggunaan media animasi pembelajaran
- Tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan
- Siswa dapat menggandakan file media animasi pembelajaran materi pokok bangun datar simetris pada mata pelajaran Matematika.

2. Saran diseminasi

Media animasi pembelajaran materi pokok bangun datar simetris yang telah dikembangkan ini digunakan untuk siswa kelas IV di SDN Jatikalen 3 Kabupaten Nganjuk. Apabila akan digunakan untuk lembaga pendidikan lain harus dikaji terlebih dahulu terutama analisis kebutuhan, kondisi lingkungan, karakteristik sasaran, kurikulum yang digunakan, sarana dan prasana yang digunakan, serta dana yang dibutuhkan.

3. Saran bagi peneliti lanjutan

Pengembangan media animasi ini dapat dikembangkan lagi dengan cakupan yang lebih luas dan beragam. Pengembangan media ini dapat menjadi solusi atau inovasi bagi sekolah atau

lembaga pendidikan yang belum memanfaatkan fasilitas sekolah dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara
- Artawan, R. (2010). *Pembelajaran Biologi Dengan Menggunakan Animasi*. Tersedia: <http://biologinfo.blogspot.com/2010/07/pembelajaran-biologi-dengan-menggunakan.html>. Diakses pada tanggal 15 September 2018
- Arsyad, Azhar. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Asyhar, H. Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi
- Dina Utami. 2011. *Animasi dalam Pembelajaran*. Journal.uny.ac.id. Volume 7 No 1, Mei 2011. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2017
- Imamah, N. 2012. "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konstruktivisme dipadukan dengan Video Animasi Materi Sistem Kehidupan Tumbuhan". *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 1 (1): hal. 32-36
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya
- Kristanto, Andi. 2011. "Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/Tv Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya". *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol 11 (1): hal 12-22
- Sadiman, Arief S. dkk . 2014. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT. Raja Grafindo Persada