

Jurnal Cerdas Proklamator

Competitive, Educative, Reliable, Developed, Accountable, Sportive

VOLUME 2, NOMOR 2 DESEMBER 2014

ISSN 2338-0926



Alamat Redaksi

Program Studi PGSD

FKIP UBH

Jl. Gajah Mada No. 19 Olo Nanggalo

Padang, 25143

Telp. (0751) 7054257,

e-mail : pgsd_fkibunghatta@yahoo.com

Jurnal CERDAS Proklamator	Vol. 2	No. 2	Hal 103-220	Padang Desember 2014	ISSN 2338-0926
---------------------------------	--------	-------	----------------	-------------------------	-------------------

Universitas Bung Hatta

DAFTAR ISI

- PENINGKATAN KREATIVITAS GURU SEKOLAH DASAR MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER..... (103-113)**
(Karmila Suryani, & Khairudin)
- PROBLEMATIKA PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN DI SD 29 GANTING UTARA KECAMATAN PADANG TIMUR KOTA PADANG (114-132)**
(M. Tamrin, Zulfa Amrina, Elfa Arifin)
- PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL PADA MATA KULIAH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS IT UNTUK MAHASISWA PGSD UNIVERSITAS BUNG HATTA (133-144)**
(Ashabul Khairi)
- PENINGKATKAN DAN PEMBERDAYAAN GURU UNTUK MENCIPTAKAN STANDARISASI DALAM MENGAJARKAN SAINS MELALUI PENGENALAN PEMBELAJARAN SEQIP..... (145-151)**
(Wince Hendri)
- MANAJEMEN MUTU SEKOLAH DASAR..... (152-164)**
(Muhammad Sahnan)
- PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGAMATI DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR TEMA X REKREASI DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL SISWA KELAS II-A DI SD NEGERI 49 KURANJI..... (165-175)**
(Merry Egline & Erwinsyah Satria)
- PERAN PENGAJARAN SASTRA DAN BUDAYA DALAM PEMBENTUKAN KARATER SISWA SEKOLAH DASAR..... (176-186)**
(Romi Isnanda)
- PENGENALAN GAYA BAHASA LOKALITAS MINANGKABAU DALAM TEKS SASTRA INDONESIA PADA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DI SEKOLAH DASAR..... (187-204)**
(Rio Rinaldi)
- PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS III DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK MELALUI PERANGKAT MULTIMEDIA INTERAKTIF DI SDN 12 ULAK KARANG UTARA PADANG..... (205-220)**
(Ade Sri Madona)

PENINGKATAN KREATIVITAS GURU SEKOLAH DASAR MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER

Karmila Suryani & Khairudin
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta
karmilasuryani.ptik@gmail.com

Abstract

Starting from difficulty of the teachers of elementary School to create interesting lesson as according requirement of curriculum 2013. Hence teachers was trained to use animation by Power point maximally. The lessons are Mathematics and natural sciences. Animation of this object will interest attention of student. Result of this activity which represent devotion of society in Kecamatan Tanjung Raya Maninjau at 2014. So that the teachers in this area can design lesson items better.

Key Words: *mathematic and natural sciences animation, power point*

PENDAHULUAN

Tanjung Raya merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Agam Sumatera Barat. UPTD Pendidikan telah melakukan perbaikan guna meningkatkan kemampuan guru dalam pembelajaran. Namun, program-program yang telah dilaksanakan belum memperoleh hasil yang optimal.

Hasil wawancara dan diskusi pada bulan Pebruari 2014 antara tim PKM Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer dengan Bapak Yunasfinar, Kepala UPTD Pendidikan Kecamatan Tanjung Raya, diperoleh informasi bahwa di kecamatan Tanjung Raya terdapat 42 buah Sekolah Dasar yang tersebar disekeliling danau Maninjau.

Menurut Kepala UPT, ada beberapa masalah yang dihadapi oleh guru-guru di SD tersebut dalam pembelajaran diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dalam pembelajaran sangat minim.
2. Guru masih mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, baik dalam hal media maupun pengetahuan tentang kedalaman materi pelajaran.

Sesuai dengan hasil diskusi bersama antara tim survey dosen Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FKIP Universitas Bung Hatta dengan Kepala Unit Pelaksana Teknis Pendidikan di kecamatan Tanjung Raya,

maka masalah yang dihadapi guru-guru adalah mayoritas guru tidak mampu menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan komputer dalam mengenalkan konsep pembelajaran kepada siswa. Meskipun rata-rata guru dikecamatan tersebut sudah memiliki Laptop dan mengenal teknik mempresentasikan bahan-bahan pembelajaran, namun masih banyak yang belum mengenal pemanfaatan fitur dan variasi menu yang disertai dengan animasi penggunaan Power point secara optimal untuk pembuatan materi ajar.

Salah satu usaha untuk meningkatkan kreativitas guru dalam pembelajaran materi pelajaran adalah mengenalkan dan memberi pelatihan tentang penggunaan dan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dan mendiskusikan permasalahan yang dihadapi guru di dalam kelas. Sesuai dengan hal ini, alternatif pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Membekali guru dengan sebuah media pembelajaran berupa CD pembelajaran yang dapat mempermudah guru dalam menjelaskan konsep dasar pembelajaran materi pelajaran di sekolah dasar.
2. Membantu guru agar lebih kreatif untuk mendisain dan membuat serta

menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dalam mengantarkan materi pelajaran.

3. Memberi pelatihan pemanfaatan secara optimal fitur-fitur animasi yang ada dalam power point untuk merancang materi pelajaran SD, khususnya Matematika dan IPA.

Tujuan kegiatan pengabdian ini antara lain:

1. Guru mampu meningkatkan kreativitas dan menemukan cara-cara pendekatan pembelajaran yang imajinatif sehingga mudah dimengerti siswa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis komputer.
2. Guru mampu merancang dan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dalam mengantarkan materi pelajaran yang memerlukan media.
3. Guru dapat mendiskusikan topik-topik yang kurang dipahami siswa sehingga secara bersama-sama merencanakan pembelajaran yang lebih baik.
4. Terjalannya komunikasi antara dosen-dosen PTIK dengan guru-guru SD untuk perancangan materi pelajaran yang lebih baik

Dari kegiatan pengabdian ini diharapkan bermanfaat bagi guru, bagi

Institusi dan Pelaksana kegiatan, yaitu pertama guru sudah menjadikan media sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Kedua, guru diharapkan lebih mampu mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan software aplikasi *Microsoft office power point 2007* yang sederhana menjadi lebih menarik dengan tampilan yang memuat animasi-animasi yang menarik dan pendekatan imajinatif yang bisa dimengerti dunia anak, sehingga pendekatan dalam mengenalkan materi pelajaran tidak kaku dan lebih menyenangkan. Hal ini diharapkan bisa membuat anak senang dan menemukan kegairahan dalam belajar materi pelajaran. Dipihak lain, kegiatan ini juga sebagai alat promosi jurusan PTIK ke tengah-tengah masyarakat yang selanjutnya akan terjalin kerjasama dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dalam Pembelajaran Materi Pelajaran

Pembelajaran berbasis komputer merupakan pembelajaran yang menuntut pengoptimalisasian komputer dalam setiap kegiatan pembelajaran. Lebih dalam Kemp dan Dayton (2003: 40) menjelaskan bahwa:

Computer based instruction refers to any application of computer technology to the instructional process. It includes using a computer to present information, to tutor a learner, to provide practice for developing a skill, to simulate a process which is being studied, and manipulate to solve problem

Pembelajaran berbasis komputer mengacu pada penerapan teknologi komputer sebagai bagian dalam proses pembelajaran, seperti menggunakan komputer untuk menyajikan informasi, memberikan pelatihan untuk mengembangkan keterampilan, mensimulasikan proses yang sedang dipelajari dan memanipulasi pemecahan masalah.

Dalam proses pembelajaran terjadi interaksi antara guru dan siswa. Dalam interaksi tersebut terdapat sejumlah pesan yang disampaikan guru kepada siswa berupa materi pembelajaran. Sehubungan dengan hal tersebut, Sadiman dkk (2009: 11-12) menyatakan bahwa proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber pesan, saluran/media, dan penerima pesan

adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, siswa, orang lain atau penulis buku, dan produser media.

Terkadang siswa kurang paham dengan apa yang disampaikan guru karena banyak faktor yang mempengaruhinya seperti materi yang terlalu rumit, kurangnya minat siswa terhadap materi yang disampaikan sehingga siswa bosan dan tidak fokus dalam belajar, dan masih banyak faktor lainnya. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka digunakanlah media dalam pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru, sehingga informasi dari guru dapat diterima dengan tepat oleh siswa.

Djamarah dan Zain (2006: 120) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara, kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili

apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Dengan demikian, anak didik lebih mudah mencerna bahan dari pada tanpa bantuan media.

Selain membantu siswa memahami materi pembelajaran, media juga terbukti menarik minat siswa untuk belajar sehingga mereka tidak merasa bosan. Hal ini akan menghasilkan proses dan hasil belajar yang lebih baik.

Seorang guru dituntut untuk terampil menggunakan media karena hal tersebut merupakan salah satu keterampilan dasar guru. Guru harus bisa memilih media yang tepat sebab media yang digunakan harus dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam menentukan media pembelajaran, guru tidak boleh memilih media sesuai kesenangan pribadinya, sebagaimana menurut Mulyasa (2006: 156), bahwa pemilihan media harus dilakukan secara objektif dan unsur subjektivitas guru harus dihindarkan, guru tidak boleh memilih media atas dasar kesenangan pribadi, tetapi harus memperhatikan kompetensi yang akan dibentuk. Untuk itu, dalam pemilihan media pembelajaran guru harus memperhatikan beberapa aspek seperti

kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian media dengan sasaran program pembelajaran (siswa), tingkat kesulitan pemakaian media, ketersediaan media di sekolah atau di lingkungan, situasi dan kondisi saat penggunaan media, serta keefektifan dan efisiensi penggunaan media.

Ada beberapa manfaat media pembelajaran dalam menunjang proses dan hasil belajar. Sadiman dkk (2009: 17-18) menyatakan bahwa secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
3. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.
4. Dengan sifat yang unik pada tiap siswa, lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap anak didik sehingga guru banyak mengalami kesulitan apabila semuanya itu harus diatasi sendiri. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan.

Senada dengan hal tersebut, Arsyad (2009: 26-27) menyatakan bahwa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran sebagai berikut: dia pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.

Media pembelajaran dalam memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa - peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Dengan demikian, media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai alat penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran. Saat ini, berbagai program aplikasi telah tersedia untuk mendukung pembuatan bahan ajar berbasis multimedia terutama bahan ajar

multimedia interaktif seperti *microsoft power point*. *Power point* merupakan sebuah *software* yang dibuat dan dikembangkan oleh perusahaan *Microsoft*, dan merupakan salah satu program yang berbasis multimedia. Di dalam komputer, biasanya program ini sudah dikelompokkan dalam program *Microsoft Office*. Program ini dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh perusahaan, pemerintahan, pendidikan, maupun perorangan. Menurut Asyhar (2012:185) *microsoft power point* merupakan program aplikasi presentasi yang sangat populer dan paling banyak digunakan saat ini untuk berbagai kepentingan presentasi, baik pembelajaran, presentasi produk, meeting, seminar, lokal karya dan sebagainya.

Menurut Istiningsih (2012:119), *microsoft power point* merupakan *software* yang akan membantu dalam menyusun sebuah presentasi yang efektif, profesional, dan juga mudah yang menjadikan sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya. *Microsoft power point* membantu dalam pembuatan slide, outline presentasi, presentasi elektronika, menampilkan slide yang dinamis, termasuk clip art yang menarik, yang

semua itu mudah ditampilkan dilayar monitor komputer. Manfaat *Microsoft power point* dalam pembelajaran antara lain yaitu:

1. Penyampaian materi pembelajaran lebih menarik,
2. Menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien,
3. Materi pembelajaran yang disampaikan secara utuh melalui *pointer-pointer* materi.

Pada prinsipnya program ini terdiri dari beberapa unsur rupa dan pengontrolan operasionalnya. Unsur rupa yang dimaksud terdiri dari *slide*, teks, gambar dan bidang-bidang warna yang dapat dikombinasikan dengan latar belakang yang telah tersedia. Unsur rupa tersebut dapat kita buat tanpa gerak, atau dibuat dengan gerakan tertentu sesuai keinginan.

Dalam penerapannya, pemanfaatan media pembelajaran komputer akan mendorong daya partisipasi siswa terhadap informasi yang disajikan, sebagaimana dikemukakan oleh Criswell (2001: 1) menyatakan bahwa “*Computer Based Instruksional* (CBI) merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif”. Bahkan lebih dalam, pembelajaran berbasis

komputer dapat meningkatkan daya pikir siswa yang pasif menjadi aktif, yang abstrak menjadi konkrit atau dari yang kompleks menjadi sesuatu yang sangat sederhana dan mudah dipahami, pemahaman ini sangat relevan dengan manfaat penggunaan media dalam pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh Harjanto (2005: 245) bahwa "Penggunaan media dalam pembelajaran erat kaitannya dengan taraf berpikir, melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikonkritkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan".

Fenomena pembelajaran berbasis komputer seperti yang dikemukakan sebelumnya, tentu akan menjadi tantangan tersendiri bagi guru untuk lebih meningkatkan kemampuan dan pengetahuannya tentang pembelajaran. Dalam penggunaannya, perancangan media pembelajaran berbasis komputer dirancang sesuai dengan kebutuhan informasi dan kompetensi yang ingin dicapai. Berdasarkan kebutuhan tersebut, media pembelajaran presentasi menjadi media yang banyak digunakan, karena media tersebut dapat digunakan untuk semua materi pada setiap mata pelajaran, terutama penggunaan aplikasi *Microsoft Powerpoint*. Sebagai media presentasi, aplikasi *Microsoft Powerpoint* sangat

efektif dan efisien dalam memberikan kemudahan bagi guru, selain itu juga dapat memberikan peluang bagi guru untuk berpikir kreatif dengan memanfaatkan berbagai sarana animasi sebagai sistem kerja penyajian informasi yang dapat memberikan daya tarik kepada siswa. Namun, dalam perkembangannya masih banyak guru yang belum maksimal memanfaatkan kekayaan animasi yang terdapat didalamnya. Akibatnya, terjadi kemonotonan dan kekakuan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran terkesan menjenuhkan dan tidak interaktif.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam merancang media pembelajaran berbasis komputer dengan *Microsoft Powerpoint* perlu dilakukan pembinaan yang bersifat pelatihan agar guru benar-benar dapat mendayagunakan segala potensi yang dimiliki oleh aplikasi ini, karena keterbatasan waktu, dana dan tenaga maka pelatihan ini dibatasi bagi guru-guru SD se kota kabupaten Agam.

METODE PENELITIAN

Ada 3 tahap yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini antara lain sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan;

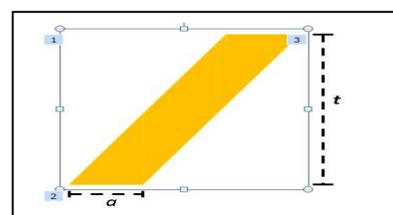
- a. Survey lapangan dan konfirmasi dengan pihak-pihak terkait.
- b. Diskusi internal tim tentang materi pelatihan.
- c. Petunjuk pembuatan dan penggunaan media pembelajaran berbasis komputer serta cara mengubah yang berupa *hard copy* menjadi *soft copy*.

2. Tahap Pelaksanaan;

- a. Menjelaskan bagaimana cara mendisain dan merancang media pembelajaran sesuai mata pelajaran dengan komputer.
- b. Memberi contoh pembuatan materi pelajaran yang menggunakan animasi dalam hal ini, materi matematika dan IPA.
- c. Melakukan konsultasi secara langsung dan tidak langsung terhadap materi yang sedang dirancang oleh guru-guru tersebut.

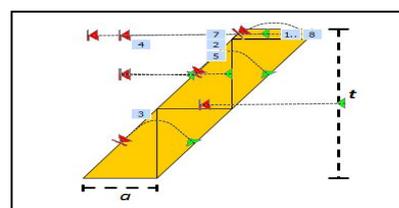
Pada tahap ini diberikan tutorial langsung pembuatan objek matematika dengan menggunakan animasi Power point, yaitu memperkenalkan konsep luas jajar genjang. Pada umumnya peserta sudah mengetahui fitur pembuatan objek dalam ppower point dengan menggunakan tool-tool diantaranya *insert Shape, drag, blok , group*, dan penggunaan *custom animation* yang sering digunakan hanya

untuk tampilan ketika masuk(*entrance*), penekanan (*emphasis*) dan keluar (*Exit*). Namun jarang sekali yang menggunakan *motion path* yang sangat berguna dalam menggerakkan komponen-komponen yang sesuai langkah-langkah memperkenalkan konsep luas. Gambar 1 merupakan jajar genjang yang akan dihitung luasnya dengan cara membuat bangun tersebut menjadi segi empat.



Gambar1. Luas jajar genjang

Perhatikan proses perubahan jajar genjang menjadi segi empat melalui sederetan perintah motion path dengan terlebih dahulu jajar genjang dikonstruksikan kembali menjadi bagian-bagaian shape yang berbentuk segitiga, kemudian diberikan perintah motion path untuk setiap segitiga sehingga terbentuk segi empat seperti gambar 2 dan gambar 3



Gambar 2. Pemberian *motion path*

oleh mahasiswa sebagai asisten sesuai dengan jadwal sebagaimana terdapat pada lampiran 3. Semua peserta sangat antusias dalam mengikuti pelatihan meskipun dalam waktu yang relatif singkat. Disamping memberikan tutor dan bimbingan secara langsung dan intensif terhadap masing-masing peserta, sebelumnya Tim sudah menyiapkan bahan untuk contoh-contoh media pada mata pelajaran Matematika dan IPA. Dari contoh-contoh tersebut, semua peserta dibimbing untuk membuatnya kembali. Contoh-contoh materi terdapat pada lampiran 1 dan sudah dikemas dalam bentuk CD.

Selama pelaksanaan kegiatan, peserta dibimbing tahap demi tahap pembuatan media mata pelajaran Matematika tentang bangun datar dan bangun ruang. Materi yang diberikan juga dilengkapi dengan video tutorial. Materi bangun datar yang diberikan adalah bagaimana cara memperkenalkan konsep luas Trapesium, Luas segitiga, Luas Lingkaran, Luas Layang-layang. Sedangkan bangun ruang adalah bagaimana memperkenalkan konsep volume balok.

Pelaksanaan pelatihan hanya satu hari, sehingga hanya beberapa materi pokok saja yang dapat diberikan. Hasil

yang diperoleh dari kegiatan pelatihan adalah;

1. Peserta sudah memahami pentingnya penggunaan media dalam pembelajaran yang terintegralistik dalam mendukung pelaksanaan kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik.
2. Peserta telah mengenal dan menggunakan fitur-fitur dalam power point untuk merancang media pembelajaran dengan berbagai variasi dan animasi.
3. Peserta mampu membuat animasi untuk memperkenalkan konsep luas bangun datar, meskipun hanya terbatas pada bangun trapesium.
4. Adanya keinginan sebagian peserta untuk mengadakan kerjasama untuk pembuatan materi pembelajaran yang lebih menarik dengan prodi PTIK.
5. Dengan adanya kegiatan ini, maka dapat dikembangkan untuk pembuatan materi pelajaran lainnya, khususnya materi yang terintegral menjadi satu mata pelajaran sesuai dengan kurikulum 2013.

PENUTUP

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain;

1. Kegiatan pengabdian bagi-guru-guru SD didaerah- daerah Kabupaten/Kota sangat perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.
 2. Melalui kegiatan pengabdian di Kecamatan Tanjung Raya, sebanyak 85% guru-guru SD didaerah tersebut sudah mampu merancang materi pelajaran dengan menggunakan animasi power point.
 3. Pentingnya bagi guru-guru untuk menguasai IT dalam memberikan materi pelajaran agar dapat menarik perhatian siswa untuk mengikuti mata pelajaran dengan baik, khususnya mata pelajaran Matematika dan IPA.
 4. Semangat untuk peningkatan pengetahuan ini ditunjukkan oleh partisipasi guru-guru yang selalu mengikuti kegiatan dengan baik dan hasil wawancara setelah kegiatan yang menyatakan bahwa perlu diberikan pelatihan sejenis yang diberikan secara terjadwal.
- York: Macmillan Publishing Company
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Harjanto. 2005. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Istiningsih. 2012. *Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran*. Yogyakarta: PT Skripta Media Creative.
- Sadiman, Arief S, R Raharjo, Anung Haryono, dan Rahardjito. 2009. *Media pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kemp, J.E & Dayton, D.K. 2003. *Planning and Producing Instructional Media*. New York: Harper & Row Publisher Cambridge

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Criswell, E. L. 2001. *The Design of Computer Based Instruction*. New