

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PERPANGKATAN DAN PENARIKAN AKAR BILANGAN PANGKAT DUA DAN PANGKAT TIGA SEDERHANA SISWA KELAS V SDN PUTAT JAYA 5/381 SURABAYA.

Indri Putri Wijayanti Sutrisno

sutrisnoindri@gmail.com

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Utari Dewi., S. Sn.,M. Pd

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Menurut studi pendahuluan yang terjadi di kelas V SDN Putat Jaya 5/381 Surabaya pada pelajaran Matematika yang membahas tentang kompetensi dasar Mengenal konsep perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan bilangan pangkat tiga sederhana, kurang dapat dipahami oleh siswa dikarenakan guru hanya menerangkan tanpa adanya suatu timbal balik antara guru dan siswa atau sebaliknya. Guru hanya menggunakan LKS tematik terpadu dan disertai buku paket matematika seadanya. Dalam materi matematika, ada beberapa yang tidak terakomodasi dalam buku LKS sehingga dibutuhkan media lain untuk mengatasi hal tersebut, yakni media komik pembelajaran. Komik pembelajaran ini terdiri dari 10 halaman dengan *full colour* dan terdapat pula *pop up* didalamnya yakni seni gambar timbul atau 3 dimensi dalam buku. Tujuan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan komik pembelajaran yang layak dan efektif pada pelajaran matematika materi perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan bilangan pangkat tiga.

Model pengembangan komik pembelajaran ini termasuk dalam model pengembangan model prosedural. Alasannya karena pembuatan komik pembelajaran ini terdapat tahap-tahap pengembangan dari awal pembuatan hingga terciptanya buku komik pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan *Research and Development* (R&D). Dalam pelaksanaannya model pengembangan R&D ini dilakukan modifikasi agar sesuai dengan keperluan pelaksanaan pengembangan media. Media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah diujicobakan kepada siswa kelas V SDN Putat Jaya V Surabaya. Sehingga media ini layak digunakan.

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan ini meliputi data kualitatif dan kuantitatif. Metode pengumpulan data menggunakan beberapa instrument yaitu, wawancara, tes, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan wawancara, presentase dan uji t. Hasil wawancara ahli media didapatkan presentase sebesar 100% (sangat baik) dan ahli materi sebesar 90% (sangat baik). Dalam uji coba perorangan mendapatkan presentase sebesar 96% (sangat baik), uji coba kelompok kecil sebesar 85% (sangat baik), dan uji coba kelompok besar mendapatkan presentase 89,5% (sangat baik). Hasil uji t memperoleh perhitungan dengan taraf signifikansi 5%, $db = N-1 = 37-1 = 36$. Diperoleh T_{tabel} 2,028 dan T_{hitung} 5,68. Dari angka tersebut dapat disimpulkan bahwa T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} yakni $5,68 > 2,028$. Dengan hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa media layak dan efektif digunakan.

Kata kunci : Pengembangan, Media Komik, *Pop Up*, Matematika

Abstrac

Mathematics is a universal science that underlies the development of modern technology, have an important role in a variety of disciplines and promote the power of human thought. According to preliminary studies that occurred in the 5th grade public elementary schools 5/381 Putat Jaya Surabaya in mathematics which deals with basic competence Getting to know the concept of the powers and the withdrawal of the square root of the number and rank of the three simple numbers, less can be understood by the students because teachers only explain without the existence of an interaction between teachers and students or vice versa. Teachers simply use the integrated thematic worksheets and math textbooks accompanied pickup. In a matter of mathematics, there are some who are not accommodated in LKS book so that other media needed to overcome these problems, namely comic learning media. This learning comic consists of 10 pages with full color and there are also pop up inside the art of embossing or 3-dimensional images in the book. The development goal is to produce comic viable and effective learning in math material powers and roots withdrawal rank number two and number three rank.

This learning model of development comics included in the model development of procedural models. The reason for making comics of this study are the stages of development from initial manufacture to the creation of comic books pembelajaran. Model development used in this study is a model of development of Research and Development (R & D). In the execution of R & D development models have been modified to fit the implementation of media development. Media validated by experts and media experts as well as the material has been tested to fifth grade students Putat Jaya V Surabaya. The media thus fit for use.

The type of data used in this development include qualitative and quantitative data. Methods of data collection using several instruments, namely, interviews, tests, questionnaires, and documentation. Data were analyzed using interviews, percentage and t test. Results obtained media expert interview a percentage of 100% (very good) and matter experts by 90% (very good). In the individual testing to get a percentage of 96% (very good), small group trial by 85% (very good), and testing of large groups get a percentage of 89.5% (very good). T-test gain calculation with significant level of 5%, $db = N-1 = 37-1 = 36$. Retrieved Ttabel Thitung 2.028 and 5.68. From these figures it can be concluded that the Thitung greater than Ttabel namely $5.68 > 2.028$. With these results it can be said that the media is feasible and effective to use.

Keywords: Development, Media Comics, Pop Up, Mathematics

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit.

Inovasi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan minat siswa pada matematika adalah Komik Pembelajaran. Menurut Sudjana dan Rivai (2002:68) menyatakan media komik dalam proses belajar mengajar menciptakan minat para peserta didik, mengefektifkan proses belajar mengajar, dapat meningkatkan minat belajar dan menimbulkan minat apresiasinya.

Menurut studi pendahuluan yang terjadi di kelas V SDN Putat Jaya V/381 Surabaya pada pelajaran Matematika yang membahas tentang kompetensi dasar Mengenal konsep perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan bilangan pangkat tiga sederhana. Guru hanya menggunakan LKS tematik terpadu dan disertai buku paket matematika seadanya. Dalam materi matematika, ada beberapa yang tidak terakomodasi dalam buku LKS sehingga dibutuhkan media lain untuk mengatasi hal tersebut, yakni komik media komik pembelajaran.

Pada siswa kelas V SDN Putat Jaya V Surabaya sangat aktif, hanya ingin

bercanda gurau dan bermain, jika guru menjelaskan materi di depan kelas, siswa tidak menghiraukan. Tidak jarang juga mereka yang suka menggambar di lembaran paling belakang buku tugas mereka atau bercerita dengan teman sebangkunya.

Dengan melihat latar belakang para siswa, maka diperlukannya suatu bantuan media yang dapat digunakan untuk menunjang motivasi mereka agar mau belajar.

Media komik yang dikembangkan menggunakan teknologi cetak berbentuk sebuah buku dengan konsep cerita yang menarik namun terdapat materi yang secara tidak langsung lebih mudah diserap oleh siswa. Komik pembelajaran ini terdiri dari 10 halaman dengan *full colour* dan terdapat pula *pop up* didalamnya yakni seni gambar timbul atau 3 dimensi dalam buku. Agar siswa tidak harus membuat imajinasi atau gambaran sendiri tentang angun ruang terutama balok dan kubus yang sudah terdapat pada komik. Materi yang terdapat dalam buku ini mencakup mata pelajaran matematika yaitu materi perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan bilangan pangkat tiga sederhana untuk kelas V SD di SDN Putat Jaya V/381 Surabaya.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka diperlukan pengembangan komik pembelajaran yang layak dan efektif pada mata pelajaran matematika mengenai konsep perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan bilangan pangkat

tiga untuk siswa kelas V SDN Putat Jaya 5/381 Surabaya.

2. KAJIAN PUSTAKA

Teknologi pendidikan sangat berperan dalam dunia pendidikan karena teknologi pendidikan memandang perlu bahwa dalam memecahkan masalah belajar atau masalah pendidikan dapat diwujudkan dalam aspek-aspek yang dimanfaatkan dengan baik untuk kegiatan belajar.

Dalam hal ini media yang digunakan merupakan pengembangan dari buku yang sudah ada namun di inovasikan dalam pembelajaran. Jika dikaitkan dengan domain TP 1994 maka penelitian ini merupakan domain pengembangan. Dalam kawasan Molenda penelitian masuk dalam domain Penciptaan (*creating*).

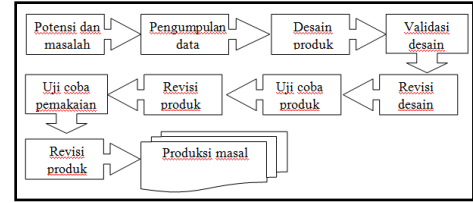
Media komik pembelajaran dalam pengembangan ini menggunakan unsur 3 dimensi dalam beberpa halamannya. Sehingga komik pembelajaran ini menjadi menarik dan berbeda dari komik yang biasanya. Unsur 3 dimensi dalam komik disebut dengan *pop up*. Ann Montanaro menjelaskan bahwa *Pop up* berunsur 3 dimensi karena didalamnya terdapat sebuah atau serangkaian origami yang membentuk sebuah karakter dan menceritakan sebuah alur. Bagian origami tersebut dapat timbul bahkan dapat bergerak sehingga dapat lebih menekankan konsep dan tema cerita dari buku *pop up* itu sendiri.

Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran (Russeffendi ET dalam Bahan Belajar Mandiri 1).

3. METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan komik pembelajaran ini termasuk dalam model pengembangan model prosedural. Dalam hal ini peneliti menggunakan model pengembangan *Research and Development* (R&D).



Model Pengembangan Research & Development(R&D) (Sugiyono 2008:298)

B. Analisis Data

1. Jenis Data

Data kualitatif adalah data yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat yang dipisah-pisah menurut kategori untuk memperoleh kesimpulan (Arikunto, 2002:213).

Data kuantitatif adalah data yang berwujud angka hasil penghitungan yang dapat diproses dengan cara menjumlahkan dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh hasil melalui penghitungan (Arikunto, 2002:213).

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Wawancara

Jenis Interview yang digunakan merupakan Interview bebas terpimpin. Interview ini dilakukan untuk ahli materi dan ahli media.

b. Tes

Tes ini merupakan suatu alat untuk mengukur tingkat pemahaman siswa kelas V SD Negeri Putat Jaya V Surabaya. Tes yang digunakan adalah *pre test* dan *post test*.

a) Validitas Instrumen

Analisis validitas item menggunakan rumus korelasi *product meomment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} =validitas butir soal

X= skor tes pada butir soal yang dicari validitasnya

Y= skor total yang dicapai tes

N= jumlah peserta tes

(Arikunto, 2010:213)

Jika harga r lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan, begitu juga dengan sebaliknya. (Arikunto, 2003:75)

yang telah ditentukan, kriteria penilaian sebagai berikut.

Cukup	≥50%	Tidak perlu revisi
Kurang	<50%	Revisi

b) Reliabilitas

Menggunakan rumus *Spearman-Brown* dalam Arikunto (2010:234).

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas seluruh soal
 V_s = varians responden
 V_r = varians sisa

c. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini merupakan angket tertutup. Sehingga responden hanya memilih jawaban dan tidak keluar dari batasan penelitian yang sudah ada.

C. Teknik Analisis Data

1. Analisis Isi

Analisis isi dilakukan untuk menganalisis data yang bersifat kualitatif berupa analisis dari hasil tanggapan ahli media, ahli materi, serta siswa.

2. Analisis Hasil Angket

Analisis hasil angket dapat diperoleh dari hasil tanggapan berupa angket ahli materi dan ahli media serta uji coba perorangan, kelompok kecil, kelompok besar. Data tersebut dideskripsikan dengan teknik presentase yaitu sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase
 f : Frekuensi jawaban benar
 n : Jumlah Skor maksimal
 (Nana Sudjana, Ibrahim, 2001:129)

Perhitungan ini untuk menghitung penilaian dari setiap aspek variabel yang terdapat pada media yang dikembangkan. Dengan mengacu kepada kriteria penilaian

3. Pre Test dan Post Test

Penilaian dari hasil test dari *pre test* dan *post test* adalah untuk mengetahui tingkat keefektifan produk terhadap hasil uji coba sebelum dan sesudah menggunakan produk.

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

$$\sum x^2 d = \sum d^2 - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2$$

Lalu dimasukkan ke dalam rumus uji-t

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d - d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md = mean *pre test* dan *post test*
 Xd = deviasi masing-masing subyek (d-Md)
 $\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi
 N = jumlah subyek
 d.b = (N-1)
 (Arikunto dan Arthana 2005:80)

4. HASIL PENGEMBANGAN DAN ANALISIS DATA

A. Persiapan Pengembangan

Tahapan persiapan dari model pengembangan Sugiyono adalah :

- 1) Potensi dan Masalah
- 2) Pengumpulan Informasi (data)

B. Pelaksanaan Pengembangan

1) *Develop Preliminary Form Of Product (Mengembangkan Bentuk Produk Awal)*

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah komik pembelajaran dengan ukuran A5 dan menggunakan kertas *Art Paper*.

Telah melakukan uji kelayakan media dengan

2 orang ahli materi yaitu Dr. Pradnyo Wijayanti.,M.Pd (Dosen Matematika FMIPA-UNESA) dan Soedartiningsih.,S.Pd (Guru Kelas V SDN Putat Jaya V Surabaya. Hasil Keduanya 90% dan termasuk dalam kriteria cukup.

Dan uji kelayakan media dengan ahli media Irena Yolanita Maureen.,S.Pd,M.Sc (Dosen Teknologi Pendidikan FIP-UNESA) dan Kusno Hadi.,S.Pd,M.Pd (LPMP Jawa Timur) Hasil keduanya 100% dan termasuk dalam kriteria cukup.

2) Uji Coba Perorangan siswa

Uji coba perorangan dilakukan kepada pengguna media komik pembelajaran. Uji coba perorangan mendapatkan hasil sebesar 96% dan termasuk dalam kriteria cukup.

3) Revisi Desain

Revisi produk dilakukan berdasarkan saran dan masukan yang diperoleh dari uji ahli materi dan ahli media pada angket validasi.

4) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji Coba Kelompok kecil dilakukan oleh 10 siswa dengan hasil sebesar 85% dan termasuk dalam kategori cukup.

5) Revisi Operasional Produk

Untuk revisi ini dilakukan dengan menambahkan beberapa item agar komik pembelajaran ini menjadi sangat baik dan layak.

6) Uji Coba Kelompok Besar

Uji kelompok besar dilakukan *pre test* kepada 24 orang siswa dengan hasil sebesar 12,5% termasuk pada kategori kurang. Dan untuk uji coba angket hasilnya adalah 89,5% ini berarti media dikatakan dalam kategori cukup. Untuk *post test* didapatkan hasil sebesar 100% dan termasuk dalam kategori cukup.

C. Validasi Butir Soal

Hasil dari 37 responden dan 10 item soal diperoleh soal valid sejumlah 7 soal yang digunakan untuk soal tes. Nilai koefisien reliabilitas adalah 1,31. Sesuai kriteria, nilai ini sudah lebih besar dari 0,324, maka hasil data tes memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik, atau dengan kata lain data hasil tes dapat dipercaya.

D. Analisis Hasil Tes

Berdasarkan perhitungan dengan taraf signifikan 5%, $db = N-1 = 37-1 = 36$. Diperoleh $T_{tabel} 2,028$ dan $T_{hitung} 5,68$. Dari angka tersebut dapat disimpulkan bahwa T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} yakni $5,68 > 2,028$. Hal ini menunjukkan bahwa media layak dan efektif.

5. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Melalui perhitungan dapat disimpulkan bahwa komik pembelajaran ini memiliki nilai sangat baik yang dibuktikan dengan validasi materi media komik pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan rata-rata setiap variabel dikategorikan sangat baik dan memiliki nilai sangat baik yang dibuktikan dengan hasil angket pada uji coba produk perorangan, kelompok kecil maupun kelompok besar sehingga layak digunakan.

B. Saran

1. Saran Pemanfaatan

Dalam pemanfaatan media komik pembelajaran yang telah dikembangkan diharapkan guru memperhatikan hal-hal berikut :

- 1) Petunjuk penggunaan media pembelajaran
- 2) Tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan
- 3) Siswa dapat membawa media pulang untuk dibaca

2. Saran Desiminasi (Penyebaran)

Pengembangan produk ini menghasilkan media komik pembelajaran materi perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan tiga sederhana untuk siswa SDN Putat Jaya V Surabaya, apabila digunakan untuk sekolah lain atau pelajaran lain maka harus diidentifikasi kembali.

3. Pengembangan produk lebih lanjut

- 1) Produk yang dikembangkan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika materi perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan tiga sederhana yang digunakan di SDN Putat Jaya V/381 Surabaya.
- 2) Pengembangan media komik pembelajaran terfokus pada materi perpangkatan dan penarikan akar bilangan pangkat dua dan tiga yang digunakan pada SDN Putat Jaya V/381 Surabaya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi dan Abdul, Jabar, Cepi, Safruddin. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arthana, Ketut, Pegib dan Dewi, Damajanti, Kusuma. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya : Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP Universitas Negeri Surabaya.
- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- _____. *Bahan Belajar Mandiri I. Hakikat Matematika dan Pembelajaran Matematika*. (<https://www.google.com/search?q=matematika+adalah++pdf&ie=utf-8&oe=utf-8#q=bahan+belajar+mandiri+1>) diakses pada tanggal 28 maret 2015 pukul 13.45)
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media
- Gumelar, M.S. 2011. *Cara Membuat Komik*. Jakarta: PT. Indeks
- Hergenhahn, B.R., dan Olson, Matthew H. 2008. *Theories Of Learning*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- <http://www.bukukerja.com/2012/10/panduan-penentuan-skoring-kriteria.html> diakses pada tanggal 4 Januari 2016 pukul 19.06
- <https://sumberbelajar.files.wordpress.com/2013/09/ka-wasan-dan-bidang-garapan-teknologi-pembelajaran.pdf> diunduh pada tanggal 28 Maret 2015 pukul 13.48
- Januszewski, & M. Molenda 2008, *Educational Technology: A Definition with Commentary* New York & London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lestari Suci, dkk. 2009. *Media Grafis; Media Komik*. Bandung : Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. (Online). (http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKUL)

UM DAN TEK. PENDIDIKAN/197706132001122-LAKSMI DEWI/MEDIA GRAFIS/MEDIA GRAFIS-HSL MHSISSWA/komik/Medgraf..pdf
diunduh tanggal 18 Februari 2015 pukul 14.25).

- Lokakarya School Community. 2014. *Pendekatan Saintifik Dalam Matematika*. (<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:rcs0GSKo3NgJ:118.97.20.61/btkpdiy/img/download/Pendekatan%2520Saintifik%2520matematika%2520-%2520Materi%2520Bapak%2520Sigit%2520P4TK%2520Matematika.pdf+%&cd=2&hl=id&ct=clnk>) diakses pada tanggal 12 Maret 2015 10.56)
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya : Unesa University Press.
- Rusman,dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Sadiman, Arief. S. 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Sadiman, Arief. S,dkk. 2014. *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Saepudin, Aep, dkk. 2009. *BSE Gemar Belajar Matematika*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Seels, Barbara B & Richey, Rita. 1994. *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan UNJ.

Sumardiyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*. (http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CDUQFjAE&url=http%3A%2F%2Fp4tkmatematika.org%2Fdownloads%2Fppp%2FPPP04_KarMtk.pdf&ei=lxHwVKWyE5aSuAT-2III&usg=AFQjCNHlxtiM7_rXGpS7ud88HZiLnTPtTw&sig2=rK7xUosKiZ25zFcdyG5toQ&bvm=bv.87269000.d.c2E&cad=rja) diakses pada tanggal 10 Maret 2015 12.54)

- Sudjana, Nana dan Ibrahim.2001.Penelitian dan Penilaian Pendidikan. Bandung : Sinar Baru
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Biru Algesindo
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Biru Algesindo
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif R&D*. Bandung : Alfabeta
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.
- Yusuf, Syamsu. 2004. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya Offset.