

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MODEL EXAMPLE NON EXAMPLE PADA GEOMETRI SMK

Siti Hardiyanti S. Laara^{1*}, Pardimin, I Nyoman
Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

*Korespondensi: Hardiyanti.putribungsu05@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to (1) develop computer-based mathematics learning media for example non example models on geometry materials "Position of Points, Lines, and Fields in Space" in SMK, (2) learn the feasibility level of computer-based learning media in example non example models for geometry material "Position of Points, Lines, and Fields in Space" in SMK. This research is research and development (R&D). The development method used in this study follows a simple development procedure suggested by Borg & Gall consisting of five steps, namely (1) product analysis to be developed, (2) initial product development, (3) expert validation and product revision, (4) limited field trials and product revisions, (5) major field trials and end products. The end result of the developed product is multimedia mathematics learning of geometry subject in SMK which is packaged in the form of Compact Disk (CD). Based on the validation result, the instructional media made is feasible to be used because it obtained the mean score of media 89 and the average score of 84.5 material. So this learning media is on very good criteria and feasible to use. Eligibility is supported by the score of student response questionnaire with mean of 69,67 which based on eligibility criteria of student's response is in good criterion. This result is supported by the average score of test result of student learning achievement is 88,29 with the number of students reaching KKM 90,48% and the correlation is high ($r = 0,791$) between student response score with score of result of student learning test which mean there is a unidirectional relationship between the student's questionnaire score and the student's learning test score. The beautiful of this media is to include examples non examples of any material presented.

Keywords: Computer Based Learning Media, SMK Geometry, Example Non Example.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis komputer untuk model example non example pada materi geometri "Kedudukan Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang" di SMK. (2) mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis komputer pada model example non example untuk materi geometri "Kedudukan Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang" di SMK. Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Langkah-langkah pengembangan dalam penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan sederhana yang disarankan oleh Borg & Gall yang terdiri dari lima langkah, yaitu (1) analisis produk yang akan dikembangkan, (2) pengembangan produk awal, (3) validasi ahli dan revisi produk, (4) ujicoba lapangan terbatas dan revisi produk, (5) ujicoba lapangan utama dan produk akhir. Hasil akhir dari produk yang dikembangkan adalah multimedia pembelajaran matematika untuk pokok bahasan geometri di SMK yang dikemas dalam bentuk Compact Disk (CD). Berdasarkan hasil validasi, media pembelajaran yang dibuat layak digunakan karena memperoleh rerata skor media 89 dan rerata skor materi 84,5 sehingga berada pada kriteria sangat baik dan layak digunakan. Kelayakan didukung oleh skor angket respon siswa dengan rerata 69,67 yang berada pada kriteria baik. Hasil ini didukung oleh adanya rerata skor tes hasil belajar siswa sebesar 88,29 dengan jumlah siswa yang mencapai KKM 90,48% dan adanya korelasi yang tinggi ($r = 0,791$) antara skor angket respon siswa dengan skor hasil tes belajar siswa yang artinya ada hubungan yang searah antara skor angket siswa dengan skor tes hasil belajar siswa. Ciri lain dari media ini adalah memuat contoh dan bukan contoh dari setiap materi yang disajikan.

Kata kunci: Media Pembelajaran Berbasis Komputer, Geometri SMK, Example Non Example.

A. PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 pasal 37 DEPDIKNAS (Bada, 2016), kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/kejuruan dan muatan lokal. Oleh karena itu matematika

memegang peranan penting dalam tujuan pembelajaran. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Daryanto dan rahardjo, 240).

Salah satu aspek pelajaran matematika adalah geometri. Tujuan geometri menurut Soemadi (Bada, 2016: 4) adalah mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengajar membaca dan menginterpretasikan argumen-argumen matematika, menanamkan konsep (geometri) yang diperlukan untuk studi lanjut dan mengembangkan kemampuan keruangan. Untuk menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti keterampilan visual, keterampilan verbal, keterampilan menggambar, keterampilan logika dan keterampilan terapan, siswa membutuhkan pemahaman konsep yang matang. Namun dalam kenyataannya siswa masih kesulitan dalam memahami konsep geometri (Nur'aini dalam Bada 2016: 4).

Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika khususnya geometri, salah satu cara yang dapat dilakukan seorang guru adalah memilih proses belajar yang berkaitan dengan model, metode dan pendekatan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Salah satu model pembelajaran matematika yang efektif dan dapat diterapkan untuk pemahaman konsep matematika siswa adalah model pembelajaran *example non example*. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurul Astuty Yensy (2012) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMP N 1 Argamakmur” menggunakan jenis penelitian tindakan kelas, hasil penelitian menunjukkan keaktifan siswa meningkat dengan nilai dan kategori masing-masing siklus I, II dan III adalah 27 (cukup), 31 (baik) dan 32 (baik). Hasil belajar siklus I untuk pemahaman konsep menunjukkan nilai rata-rata 58,68 dan ketuntasan belajar 51,72%. Siklus II rata-rata 72,81 dan ketuntasan belajar 79,31%. Siklus III rata-rata 82,34 dan ketuntasan belajar 96,57%. Dilihat dari nilai rata-rata siswa pada setiap siklus meningkat dan ketuntasan belajar siswa tercapai maka penerapan model pembelajaran *example non example* dikatakan berhasil.

Menurut Komalasari (2010: 61) model pembelajaran *example non example* membelajarkan kepekaan siswa terhadap permasalahan yang ada disekitar melalui analisis contoh-contoh berupa gambar-gambar/foto/kasus yang bermuatan masalah. Kelebihan metode *example non example* menurut Hamdani (2011: 94) adalah siswa lebih kritis dalam menganalisis gambar, siswa mengetahui aplikasi dari materi berupa contoh gambar, dan siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya.

Untuk menyampaikan gambar-gambar/foto/kasus yang bermuatan masalah, dibutuhkan alat/benda sebagai penyalur kepada siswa sehingga mempermudah siswa untuk memahami apa yang akan disampaikan. Segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif dipahami sebagai media pembelajaran (Munadi, 2013: 7).

Munadi (2013: 37-48) menyatakan bahwa, fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar. Namun, analisis terhadap fungsi media pembelajaran difokuskan pada dua hal, yakni analisis fungsi yang didasarkan pada medianya dan pada penggunaannya. Analisis fungsi yang didasarkan pada media terdapat tiga fungsi media pembelajaran, yakni (1) media pembelajaran berfungsi sebagai sumber belajar, (2) fungsi semantik, dan (3) fungsi manipulatif. Sedangkan untuk analisis fungsi yang didasarkan pada penggunaannya (siswa) terdapat dua fungsi, yakni (1) fungsi psikologis dan (2) fungsi sosio-kultural. Fungsi psikologis dibagi menjadi fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi imajinatif. Sedangkan fungsi media dilihat dari sosio-kultural, yakni mengatakan hambatan sosio-kultural antar peserta komunikasi pembelajaran.

Salah satu media yang mempunyai fungsi-fungsi yang disebutkan Munadi adalah media yang berbasis komputer atau dikategorikan dalam multimedia. Arsyad (Munadi 2013: 148) mengatakan

bahwa komputer mampu melibatkan berbagai indera dan organ tubuh, seperti telinga (audio), mata (visual), dan tangan (kinetik), yang dengan pelibatan ini dimungkinkan informasi atau pesannya mudah dimengerti. Komputer memiliki kemampuan menyimpan dan memanipulasi informasi sesuai dengan kebutuhan. Layar komputer menurut Herlanti (Munadi 2013: 149) mampu menyajikan sebuah tampilan berupa teks nonsekuensial, nonlinear, dan multidimensional dengan percabangan tautan dan simpul secara interaktif. Tampilan tersebut, menurutnya akan membuat pengguna (user) lebih leluasa memilih, mensintesis, dan mengelaborasi pengetahuan-pengetahuan yang ingin dipahaminya. Berdasarkan keunggulan-keunggulan di atas, komputer akan sangat membantu bila dijadikan media pembelajaran.

Hasil wawancara dan observasi di SMK Muhammadiyah Prambanan, pembelajaran matematika di kelas X masih menggunakan metode pembelajaran ceramah, terkadang menggunakan media pembelajaran sesuai dengan sub materi matematika yang membutuhkan media. Namun, media yang digunakan sangat sederhana dan bersifat konvensional, sehingga siswa cenderung kurang aktif dalam pembelajaran. Siswa pada umumnya enggan mengemukakan pertanyaan ataupun pendapat saat pembelajaran berlangsung. Selain itu ketersediaan waktu yang terbatas juga mempengaruhi materi yang disampaikan guru, sehingga terkadang materi yang disampaikan di kelas X tidak dapat disampaikan semua dan menjadi tanggungan bagi guru yang mengajar di kelas selanjutnya. Masalah yang akan dicari jawabannya melalui penelitian ini adalah (1) media pembelajaran matematika berbasis komputer yang bagaimana yang sesuai untuk model example non example untuk materi geometri di SMK?, (2) bagaimana kelayakan media pembelajaran matematika berbasis komputer yang dibuat untuk model Example non Example untuk materi geometri di SMK?

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 407). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah produk pembelajaran elektronik yang berupa *Compact Disc* (CD) yang mengandung multimedia pembelajaran untuk materi geometri di SMK. Penelitian diawali dengan analisis kebutuhan (*needs assessment*) terhadap guru matematika dan siswa SMK. Analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan untuk menentukan pokok bahasan, cakupan/lingkup materi, tingkat kesulitan/kedalaman materi.

Model pengembangan yang dipilih mengikuti prosedur sederhana yang disarankan oleh Borg & Gall (Soenarto, 2005) yang terdiri dari 5 langkah yaitu, (1) studi eksplorasi; Pada tahap eksplorasi dilakukan penjelajahan dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak tentang hal-hal yang berkaitan dengan pembuatan produk, (2) pengembangan produk awal; Tahap ini adalah tahap pembuatan produk awal berdasarkan hasil analisis terhadap hasil eksplorasi, (3) validasi ahli dan revisi produk; pada tahap validasi, produk dioperasikan oleh validator yang ahli dalam bidang materi pembelajaran dan multimedia, (4) ujicoba terbatas dan revisi produk; Pada tahap ini dilakukan ujicoba lapangan terbatas kemudian dilakukan revisi berdasarkan hasil temuan dilapangan, dan (5) ujicoba utama dan produk akhir; Pada tahap ini produk yang telah dibuat diujicobakan pada siswadengan skala yang lebih besar dari uji coba lapangan terbatas. Hasil temuan dilapangan kemudian menjadi produk akhir.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini diambil dari angket yang diisi oleh siswa saat ujicoba produk. Data kualitatif yang diambil bertujuan untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan berdasarkan respon dari siswa. Sedangkan data kuantitatif dalam penelitian ini diambil dari lembar validasi yang diisi oleh ahli media dan ahli materi. Tujuan dari pengambilan data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dibuat menurut ahli media dan ahli materi.

Data yang diperoleh dari angket akan diolah melalui teknik analisis data untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis

deskriptif dengan cara menentukan rata-rata untuk menyatakan kelayakan media pembelajaran ini. Berikut langkah analisis data dari penelitian ini.

1. Menentukan rata-rata skor angket

Data yang telah diperoleh melalui angket oleh ahli media, ahli materi dan siswa akan diubah menjadi nilai kuantitatif. Dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Aturan pemberian skor

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

(Sukardjo, 2005)

Dari data yang telah dikumpulkan, dihitung rata-ratanya dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

Keterangan : \bar{x} : Skor rata-rata

N : Jumlah penilai

$\sum_{i=1}^n x_i$: Jumlah skor

2. Penggunaan rumus Mean Ideal dan StandarDeviasi

Data angket dirangkum dalam bentuk tabel. Perhitungan skor angket menurut Arcana (2013) sebagai berikut :

$$\text{Mean Ideal} = \frac{(jav \times nt) + (jav \times nr)}{2}$$

$$\text{SD Ideal} = \frac{(jav \times nt) - (jav \times nr)}{6}$$

Keterangan : jav : jumlah item valid

nt : nilai tertinggi item

nr : nilai terendah item

3. Kriteria dan batas nilai disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Batas Nilai

Kategori	Interval
Sangat Baik (SB)	$\bar{x} \geq M + 1,8 SD$
Baik (B)	$M + 0,6 SD \leq \bar{x} < M + 1,8 SD$
Kurang Baik (KB)	$M - 0,6 SD \leq \bar{x} < M + 0,6 SD$
Tidak Baik (TB)	$M - 1,8 SD \leq \bar{x} < M - 0,6 SD$
Sangat Tidak Baik (STB)	$\bar{x} < M - 1,8 SD$

(Arcana, 2013)

Keterangan: \bar{x} : Skorrata-rata

SD : Simpangandeviasi

M : Nilaiideal

Untuk memperkuat tingkat kelayakan media pembelajaran yang dibuat, maka angket respon siswa dikorelasikan dengan hasil tes belajar siswa. Dalam perhitungan koefisien korelasi dalam

penelitian ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Koefisien korelasi untuk mengetahui derajat (keeratan) hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan antara dua variabel. Tabel koefisien korelasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Tingkat Korelasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Sugiyono, 2006)

Selanjutnya menurut Algifari (2013 : 53) interval dari koefisien korelasi yaitu $-1 \leq r \leq 1$ dan untuk menentukan arah hubungan korelasi dapat digunakan panduan sebagaimana dalam Tabel 4.

Tabel 4. Arah Hubungan Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Arah Hubungan
$r = -1$	Korelasi negatif sempurna
$r < 0$	Ada korelasi negatif atau hubungan yang berlawanan
$r = 0$	Tidak ada korelasi
$r > 0$	Ada korelasi positif atau hubungan yang searah
$r = 1$	Korelasi positif sempurna

(Algifari, 2013)

C. PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa Compact Disk (CD) yang mengandung multimedia yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Model Example Non Example Pada Materi Geometri di SMK. Komponen produk disajikan pada gambar sebagai berikut:



Gambar 1. Tampilan Menu intro pertama



Gambar 2. Tampilan Menu intro kedua



Gambar 4. Tampilan Menu Home



Gambar 5. Tampilan Menu Materi



Gambar 6. Tampilan Isi Materi Kedudukan Garis Terhadap Garis Lain



Gambar 9. Tampilan Menu Evaluasi Kedua

Gambar 10. Tampilan Evaluasi dan Hasil Pekerjaan Siswa



Gambar 11. Tampilan Menu Profil

Gambar 12. Tampilan Menu Petunjuk



Gambar 13. Tampilan Menu Exit

Gambar 14. Tampilan Menu Ucapan Terimakasih

1. Hasil dan Pembahasan Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan didapat rata-rata validasi materi adalah 84,5 dan rata-rata validasi media 89. Berdasarkan tabel kriteria kelayakan materi dan kelayakan media maka

dapat disimpulkan bahwa hasil validasi materi dan validasi media dalam kriteria sangat baik. Sehingga media yang dibuat layak untuk digunakan. Berdasarkan kriteria kelayakan media menurut Chee & Wong (Fero, 2011: 29), untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dapat ditinjau dari beberapa kriteria yaitu, (a) *Appropriateness*; materi harus sesuai dengan karakteristik dan kurikulum di perguruan tinggi atau sekolah setempat, (b) *Accuracy, Currency, and Clarity*; Materinya akurat, *up-to-date*, jelas dalam menjelaskan konsep, valid, dan tidak membias, dan sesuai dengan tingkat kesulitan siswa, (c) *Screen Presentation and Design*; Tampilan layarnya digunakan kombinasi warna, gambar dan tulisan yang padu dan serasi.

2. Hasil dan Pembahasan Validasi Respon Siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Pengambilan respon siswa dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada tahap uji coba terbatas dan uji coba utama. Pada uji coba terbatas peneliti mengambil responden sebanyak 5 siswa dan pada uji coba utama sebanyak 21 siswa. Tujuan dari uji coba terbatas yaitu untuk memperoleh komentar dan saran dimana selanjutnya komentar dan saran tersebut dijadikan acuan untuk perbaikan media pembelajaran. Setelah peneliti melakukan perbaikan pada media pembelajaran berdasarkan komentar dan saran dari siswa pada uji coba terbatas, kemudian dilakukan uji coba utama. Pada uji coba utama siswa diminta untuk mengoperasikan media pembelajaran yang dibuat, mengerjakan soal evaluasi yang terdapat pada media pembelajaran kemudian mengisi angket respon siswa. Dari angket yang telah diisi didapat rata-rata skor angket 69,67. Rata-rata skor angket berada pada kriteria baik berdasarkan tabel kriteria dan batas nilai respon siswa sehingga media pembelajaran yang dibuat layak untuk digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa adalah nilai yang diperoleh dari menjawab evaluasi yang ada dalam media. Hasil tersebut digunakan untuk melihat ada atau tidak ada hubungan antara tes belajar siswa dengan media yang telah dibuat. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan didapatkan hasil korelasi antara skor angket dengan hasil tes belajar yaitu memiliki korelasi 0,791 yang berarti hubungan antara skor angket respon siswa dengan tes belajar tinggi dan berkorelasi positif berdasarkan tabel arah hubungan koefisien korelasi.

4. Hasil dan Pembahasan dari Jawaban Terhadap Masalah Penelitian

Jawaban masalah no. 1

Media pembelajaran matematika berbasis komputer yang sesuai untuk model *example non example* pada materi geometri “Kedudukan Titik, Garis dan Bidang dalam Ruang” di SMK adalah media yang:

- Memuat materi yang sesuai dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator serta animasi (gambar gerak), teks, *image* (gambar diam), dan *suond* (suara) sehingga diharapkan siswa mampu belajar secara mandiri.
- Memuat semua yang dibutuhkan siswa sehingga siswa tidak harus membutuhkan sumber belajar lain.
- Menyediakan contoh dan bukan contoh pada setiap materi yang disampaikan.
- Menyediakan evaluasi pembelajaran untuk mengukur kemampuan siswa setelah mempelajari materi yang dicantumkan pada media pembelajaran.

Jawaban masalah no. 2

Media yang dibuat layak digunakan. Kelayakan dilihat dari hasil validasi, hasil evaluasi, hasil uji coba, dan hasil tes belajar siswa. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh skor rata-rata materi 84,5 dan skor rata-rata media 89. Sehingga media ini beradapada kriteria sangat baik dan layak digunakan. Kelayakan juga didukung oleh skor angket respon siswa dengan rata-rata 69,67 yang berdasar kriteria kelayakan respon siswa berada pada kriteria baik. Hasil juga didukung oleh adanya korelasi antara skor angket siswa dengan hasil tes belajar siswa yaitu memiliki korelasi

sebesar 0,791 yang artinya ada hubungan positif yang tinggi antara skor angket siswa dengan hasil tes belajar siswa.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan produk berupa media pembelajaran dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer Untuk Model *Example Non Example* Pada Materi Geometri di SMK”. Materi yang dibahas dalam media pembelajaran adalah Geometri Ruang Dimensi Tiga dengan sub materi pokok Kedudukan Titik, Garis dan Bidang dalam Ruang. Media yang dikembangkan juga dilengkapi dengan animasi sebagai pendukung dalam memahami konsep materi, evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa dan *sound*(musik pengiring) agar siswa tidak cepat jenuh dalam belajar matematika menggunakan media.
2. Media yang dibuat layak digunakan. Kelayakan dilihat dari hasil validasi, hasil evaluasi, hasil uji coba, dan hasil tes belajar siswa. Berdasarkan hasil validasi materi diperoleh skor rata-rata materi 84,5 dan skor rata-rata media 89. Sehingga media ini berada pada kriteria sangat baik dan layak digunakan. Kelayakan didukung oleh skor angket respon siswa dengan rata-rata 69,67 yang berdasarkan kriteria kelayakan respon siswa berada pada kriteria baik. Hasil juga didukung oleh adanya korelasi antara skor angket siswa dengan tes hasil belajar siswa yaitu memiliki korelasi sebesar 0,791 yang artinya ada hubungan positif yang tinggi antara skor angket siswa dengan hasil tes belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 2013. *Analisis Regresi Edisi 2*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Bada, Claudia B. 2016. *Efektivitas Model Example Non Example dengan Game Puzzle Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Geometri Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016*. Skripsi, Tidak diterbitkan. Yogyakarta: FKIP UST.
- Fero, David. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Mata Pelajaran TIK Pokok Bahasan Fungsi dan Proses Kerja Peralatan TIK Di SMA N 2 Banguntapan*. Skripsi, Tidak diterbitkan. Yogyakarta: UNY.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- I Nyoman Arcana. 2013. *Bahan Pelatihan Tindakan Kelas Penyusunan Proposal*. Surabaya: Unika Widya Mandala.
- Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Munadi, Yudhi 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.
- Soenarto. 2005. *Metodologi Penelitian Pengembangan Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (Research Methodology To The Improvement Of Instruction)*. Bali: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2015. *Metode Penelitian pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Yensy B , Nurul Astuty. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMP N 1 Argamakmur*. Hasil Penelitian. Jurnal Exacta Vol. X No. 1 Juni 2012 Hal 24-35. JPMIPA FKIP UNIB. Bengkulu.