

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 Dalam Pembelajaran Matematika Standar Kompetensi Memecahkan Permasalahan Yang Berkaitan Dengan Sistem Persamaan Linear Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Kelas X

Oleh:

Muh. Istiqlal

Pendidikan Matematika UIN Yogyakarta

Estina Ekawati

P4TK Matematika Yogyakarta

Syariful Fahmi

Pendidikan Matematika UAD

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika menggunakan *Adobe Flash CS3* standar kompetensi memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan linear satu variabel pada siswa MAN Yogyakarta I dan mengetahui kualitas dari CD pembelajaran matematika tersebut berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi dan pembelajaran dan 32 siswa kelas X.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Pengembangan ini dimulai dengan cara analisis Standar Isi dilanjutkan dengan pengumpulan referensi media kemudian penyusunan rancangan media, dan membuat CD pembelajaran. CD pembelajaran matematika yang telah dibuat dikonsultasikan kepada dosen pembimbing agar mendapatkan masukan selanjutnya. Masukan selanjutnya digunakan untuk merevisi CD pembelajaran. Hasil revisi CD pembelajaran tersebut dinilai kepada ahli materi dan pembelajaran, ahli media, dan siswa kelas kecil dan kelas besar. CD pembelajaran ini memuat standar kompetensi memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan linear satu variabel pada siswa kelas X yang terdiri dari tujuh subbab, yaitu: Tokoh Matematika, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, Sistem Persamaan Linear dan Kuadrat, Sistem Persamaan Kuadrat dan Kuadrat, dan Video Contoh Pengerjaan Soal.

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan CD pembelajaran matematika yang mempunyai kualitas **Sangat Baik (SB)** menurut penilaian ahli materi dan pembelajaran, ahli media, dan 32 siswa kelas X dengan skor 106,0313 dari skor maksimal 125, sedangkan persentase keidealannya 84,825 %, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Adobe Flash CS3*, Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

A. Latar Belakang Masalah

Ketidakkonsistenan pemerintah dalam merenovasi pendidikan, berdampak buruk pada kualitas pendidikan Indonesia. Bahkan dari data terbaru UNESCO menyebutkan bahwa Indonesia mengalami penurunan empat tingkat dari 58 dunia menjadi 62 dari 130 negara di dunia dalam hal pendidikan. *Education Development Index* (EDI) kita adalah 0,935 di bawah Brunei (0,965) dan Malaysia (0,945).

Teknologi terutama multimedia mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Banyak orang percaya bahwa multimedia dapat membawa pada situasi belajar yang menyenangkan, kreatif, dan tidak membosankan. Dalam proses pembelajaran, selain guru dan siswa, dua unsur yang sangat penting adalah metode pembelajaran dan media pembelajaran.

Penelitian Novan Setiabudi (2005), Rini Alfiah (2008) dan Eka Wijayanti Purbaya (2010) merupakan penelitian sejenis yang membahas pengembangan multimedia interaktif. Lima peneliti tersebut pada intinya menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang interaktif dapat memberikan efektifitas pada pembelajaran.

Kedudukan media pembelajaran ada dalam komponen mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi proses interaksi guru-siswa dan interaksi siswa dan lingkungan belajarnya.

Adobe Flash CS3 merupakan salah satu software komputer yang bisa dijadikan sebagai media pembelajaran. Namun, masih banyak guru matematika yang belum memanfaatkan Adobe Flash CS3 sebagai media pembelajaran. Fungsi program Adobe Flash CS3 adalah membuat animasi, baik animasi interaktif maupun animasi non interaktif.

Peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran berupa CD animasi berbantuan komputer dengan menggunakan program *Adobe Flash CS3*. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini, adalah:

1. Bagaimanakah mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan Adobe Flash CS3 dalam pembelajaran matematika materi pokok sistem persamaan linear dan kuadrat pada siswa kelas X?
2. Bagaimana kesesuaian Media Pembelajaran Matematika yang dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif menggunakan Adobe Flash CS3 untuk pembelajaran matematika.

2. Untuk mendeskripsikan kesesuaian media pembelajaran matematika yang sudah dikembangkan tersebut.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan CD pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat, dan motivasi dalam pembelajaran.
2. Bagi guru, sebagai masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga dapat membuat pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan.
3. Bagi peneliti, sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon guru profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran.

E. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan penjelasan dari model pengembangan yang telah ditetapkan. Penulis menitikberatkan pada pengembangan media pembelajaran matematika berupa CD pembelajaran interaktif. Langkah-langkah yang ditempuh dalam prosedur pengembangan antara lain:

1. Pendahuluan
 - a. Studi pustaka.
 - b. Merencanakan jenis media pembelajaran yang akan digunakan.
2. Pengembangan
 - a. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi pokok yang akan disajikan.
 - b. Menyusun naskah (*story board*) Media Pembelajaran.
 - c. Menyusun instrumen penelitian.
 - d. Membuat media pembelajaran (produk) matematika yang nantinya akan divalidasi.
3. Validasi
 - a. Uji Pengembangan Terbatas
 - b. Uji Kelompok Kecil

c. Uji Coba Lapangan dan Kelayakan

F. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk. Sebelum diujicobakan, produk dievaluasi oleh beberapa ahli. Uji coba lapangan dilakukan setelah mendapat validasi dari ahli dan masukan yang diperoleh dijadikan sebagai dasar untuk merevisi produk. Tujuan dari uji coba adalah untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

a. Subyek Uji Coba

Responden uji coba kelompok kecil adalah 12 orang siswa SMA kelas X yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang dan kurang. Sedangkan responden uji coba lapangan adalah siswa SMA kelas X dalam suatu kelas besar.

G. Pengembangan CD Pembelajaran

Penelitian pengembangan ini mengikuti langkah-langkah prosedural sebagai berikut:

a. Tahap I

- 1) Menganalisis standar kompetensi.
- 2) Mengumpulkan referensi
- 3) Merencanakan dan memilih jenis media pembelajaran yang akan digunakan.

b. Tahap II

- 1) Pembuatan CD pembelajaran yang membahas tentang Standar Kompetensi Memecahkan Permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.
- 2) Mengkonsultasikan CD pembelajaran yang dibuat kepada dosen pembimbing untuk memberikan revisi dan masukan.
- 3) Mengkonsultasikan kembali CD pembelajaran yang telah direvisi kepada ahli media dan guru matematika.

c. Tahap III

Mengadakan validasi CD pembelajaran yang telah direvisi kepada ahli materi dan pembelajaran, ahli media, dan siswa (kelas besar dan kelas kecil) disertai instrumen penilaian kesesuaian media pembelajaran.

H. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan CD pembelajaran matematika menggunakan *Adobe Flash CS3* pada siswa kelas X pada Standar Kompetensi Memecahkan Permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan linear satu variabel. Di dalam CD pembelajaran, terdiri atas 7 subbab, yaitu Tokoh Matematika, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, Sistem Persamaan Linear dan Kuadrat, Sistem Persamaan Kuadrat dan Kuadrat, Merancang Model Matematika dan Video Contoh Pengerjaan Soal. Selain itu juga, di dalam CD pembelajaran tersebut terdapat evaluasi dan latihan soal.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan prosedural yaitu model yang bersifat deskriptif yang menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Tahap-tahap pengembangan prosedural antara lain tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian produk. CD pembelajaran tersebut sebelum dinilai kepada ahli materi dan pembelajaran, ahli media dan siswa (kelas besar dan kelas kecil) sebelumnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, ahli media, dan guru matematika untuk mendapatkan masukan. Hasil masukan tersebut kemudian dijadikan bahan revisi. Setelah itu, dilanjutkan dengan menilaikan CD pembelajaran tersebut kepada ahli materi dan pembelajaran, ahli media dan siswa (kelas kecil dan kelas besar).

Berdasarkan teknik analisis data yang digunakan, maka data yang diperoleh dari penilaian ahli materi dan pembelajaran, ahli media, dan siswa (kelas besar dan kelas kecil) berupa data kualitatif diubah menjadi bentuk kuantitatif. Data kuantitatif yang dihasilkan kemudian ditabulasi dan dianalisis tiap aspek penilaian. Skor terakhir yang diperoleh, dikonversi menjadi tingkat kelayakan produk secara kualitatif dengan menggunakan kriteria penilaian ideal.

Penentuan kesesuaian CD pembelajaran yang telah dihasilkan didasarkan pada penilaian ahli materi dan pembelajaran, ahli media, dan siswa (kelas besar dan kelas kecil). Penilaian dilakukan dengan cara mengisi lembar penilaian atau instrumen penilaian CD pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis unruk menentukan kesesuaian CD pembelajaran tersebut.

1. Penilaian CD Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Materi dan Pembelajaran, Ahli Media dan Siswa

Penilaian CD pembelajaran matematika dilakukan oleh 1 orang ahli materi dan pembelajaran, 2 orang ahli media, dan 32 orang siswa kelas X dengan mengisi instrumen penelitian yang telah disediakan.

a. Kesesuaian CD Pembelajaran Matematika Tiap Aspek Penilaian

1) Aspek pendidikan (materi dan pembelajaran)

Aspek pendidikan memperoleh skor rata-rata sebesar 38 (SB) dengan persentase keidealan sebesar 95%.

2) Aspek tampilan program

Aspek kedua ini memperoleh skor rata-rata 46,5 (B) dengan persentase keidealan sebesar 77,5%.

3) Aspek kualitas teknis

Aspek kualitas teknis ini memperoleh skor rata-rata 21,531(SB) dengan persentase keidealan sebesar 86,125%.

Secara keseluruhan, CD pembelajaran ini kesesuaiannya sangat baik dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran kelas X semester 1. Hal ini tentunya tidak terlepas dari masukan, saran dan tinjauan yang diberikan oleh dosen pembimbing, ahli materi dan pembelajaran, ahli media, dan siswa.

2. Penggunaan CD Pembelajaran

CD pembelajaran menggunakan model *tutorial* sehingga dapat digunakan untuk strategi belajar mandiri dengan model *one man one computer*, di mana siswa dapat belajar di manapun menggunakan CD pembelajaran jika terdapat perangkat komputer. CD pembelajaran ini berbasis multimedia interaktif sehingga siswa tidak kesulitan untuk menggunakan CD pembelajaran walaupun tidak didampingi oleh guru. Selain dapat digunakan untuk strategi belajar mandiri, CD pembelajaran ini juga dapat digunakan dalam proses belajar

mengajar yang dilakukan di suatu kelas.

I. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media yang dihasilkan berupa CD pembelajaran matematika yang didalamnya membahas materi yang terdapat pada Standar Kompetensi Memecah Permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel untuk siswa kelas X semester 1.
2. Kesesuaian Media pembelajaran matematika adalah **Sangat Sesuai**, dengan skor 106,0313 dari skor maksimal ideal 125 dan persentase keidealan sebesar 84,825%. Berdasarkan penilaian tersebut, maka CD pembelajaran matematika ini layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, Rini. 2008. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Macromedia Flash Profesional 8 sebagai Sumber Belajar bagi Siswa SMA/MA Kelas XII Semester 1 untuk Materi Pokok Transformasi Geometri (Skripsi)*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, Program Studi Pendidikan Matematika.
- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Masykur. *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih otak dan Menanggulangi Kesulitan Brlajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia
- Munadi, Yudhi . 2008. *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Purbaya, Eka W. 2010. *Pengembangan CD Pembelajaran Kimia Menggunakan Adobe Flash CS3 Sebagai Sumber Belajar Bagi Siswa Sma/Ma Kelas X Semester 1 Materi Pokok Sistem Periodik Unsur (Skripsi)*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, Program Studi Pendidikan Kimia.

-
- Putera, P. Bhairawa. 2009. *Potret Kini Pendidikan Kita* (<http://www.padang-today.com/index.php?today=article&j=4&id=193>) diakses pada tanggal 20 Oktober 2009, pukul 08.10 WIB)
- Sadiman, Arif S., dkk. 1993. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Setyabudi, Novian Wahyu. 2005. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Mata Pelajaran Fisika Bahasan Kinematika Gerak Lurus (Skripsi)*. Semarang: Program Studi S1-Teknik Elektro.
- Soenarto, Sunaryo. 2009. *Pembelajaran Berbasis Multimedia sebagai Upaya Meningkatkan Kompetensi Hasil Belajar dan Prsepsi Mahasiswa (Penelitian)*.
- Sucipto, Endar dkk. 2004. *Matematika SMA untuk Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Sudijono, Anas. 1987. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICAUIO
- Sumardiyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG Matematika
- Sumaryanta. 2008. *Matematika Apa dan Bagaimana (Handout)*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga: Program Studi Pendidikan Matematika.
- Suparni. 2009. *Perencanaan Pembelajaran Matematika (Handout)*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga: Program Studi Pendidikan Matematika.
- Surya, Mohamad. 2004. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: Pustaka BaniQuraisy
- Suryadi, Ace. *Reformasi Sistem Pembelajaran (artikel)*
- Usman, Basyiruddin, dkk. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press
- Wahono, Romi Satria . 2006. *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran* (<http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>) diakses pada tanggal 5 Maret 2011 pukul 07:38 WIB)
- Wirodikromo, Sartono. 2002. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Wirosari, Renati Winong, dkk. 2008. *Adobe Flash CS3 Untuk Pemula*. Yogyakarta: ANDI