

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI GEOMETRI

VERY HENDRA SAPUTRA¹, PERMATA²

¹Universitas Teknokrat Indonesia, very_hendra@teknokrat.ac.id

²Universitas Teknokrat Indonesia, permata@teknokrat.ac.id

Abstrak. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran matematika menggunakan *software macromedia flash* pada materi geometri dan mengetahui kualitas CD pembelajaran matematika tersebut berdasarkan penilaian ahli materi dan pembelajaran, ahli media dan siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif, menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk. Pengembangan ini dimulai dengan cara analisis standar isi dilanjutkan dengan mengumpulkan referensi media, kemudian penyusunan rancangan media dan membuat CD pembelajaran. CD pembelajaran yang dibuat divalidasi oleh ahli materi dan pembelajaran, ahli media. CD pembelajaran ini memuat standar kompetensi memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya. Peneliti telah berhasil mengembangkan CD pembelajaran matematika yang mempunyai kualitas Sangat Baik (SB) menurut penilaian ahli media, materi pembelajaran serta 20 siswa SMP kelas VIII dengan skor 140,9 dari skor maximal 170 dengan persentase keidealan 82,882% sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: Media pembelajaran, *Macromedia Flash*, Geometri.

1. Pendahuluan

Menurut M. Ali (2007) penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap daya tarik siswa untuk mempelajari kompetensi yang diajarkan. Pemanfaatan media yang sesuai dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.

Geometri adalah cabang matematika yang bersangkutan dengan sifat ruang. Materi-materi tersebut membahas suatu teori membutuhkan visualisasi untuk mendeskripsikan suatu konsep. Hasil wawancara dengan guru matematika menyatakan peserta didik kesulitan dalam mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menganalisis dan mengkomunikasikan suatu informasi terkait pembahasan objek ruang. Kesulitan peserta didik mungkin disebabkan sulitnya mendeskripsikan materi dalam bentuk teks ke bentuk nyata. Oleh karena itu diperlukan suatu media atau alat bantu untuk mengilustrasikan dan memvisualisasikan materi yang abstrak.

Menurut Suharsono (2012) tercatat hasil evaluasi instrument penilaian 85% atau sebagian besar bahwa dengan adanya aplikasi alat bantu peraga bangun ruang 3D dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika sub materi bangun

ruang. Sedangkan Miftakh (2015) kemampuan menyimak mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media audio visual meningkat dan mahasiswa lebih antusias dan termotivasi dalam proses pembelajaran. Sedangkan S.Hadi (2011) *student understand easily the concept of selecti on sort by looking at the visualization. Learning material text is more affective if it is p rovided with graphic, animation, or video to be learned by student.*

Perkembangan teknologi dapat dijadikan sebagai solusi untuk membuat media pembelajaran agar lebih menarik minat siswa dan membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep matematika yang bersifat abstrak. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan meneliti dan membuat media pembelajaran yang layak berupa CD pembelajaran interaktif menggunakan software macromedia flash pada materi geometri, sehingga dapat digunakan siswa sebagai media pembelajaran dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi.

2. Metode

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Menurut Sukmadinata (2010) penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk, sedangkan Sugiyino (2010) menyatakan metode penelitian R&D adalah suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Penelitian ini mengadopsi langkah-langkah pengembangan media menurut Brog and Gall langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran meliputi beberapa tahap yaitu : pendahuluan, pengembangan dan validasi.

2.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan penjelasan dari model pengembangan yang telah ditetapkan. Penulis menitik beratkan 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, indikator dan materi pokok yang akan disajikan.
- b. Menyusun naskah media pembelajaran yang di dalamnya terdapat materi ajar, rencana pelaksanaan pembelajaran, serta skenario pembelajaran matematika dan instrumen penilaian yang dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing dan ahli.
- c. Menyusun instrumen penelitian yang meliputi: angket untuk ahli, angket sikap siswa, lembar observasi pada saat pembelajaran dan pedoman wawancara
- d. Membuat CD media pembelajaran matematika yang nantinya akan divalidasi

3. Validasi

- a. Uji Pengembangan Terbatas

Melakukan uji awal terhadap desain produk oleh ahli bidang matematika, ahli bidang pembelajaran matematika, ahli bidang media.

b. Uji Kelompok Kecil

Uji kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui efektifitas desain produk. Uji coba dilakukan pada 15 orang siswa SMP yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang dan kurang. Hasil uji coba berupa desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

c. Uji Coba Lapangan dan Kelayakan

Uji coba dilakukan pada siswa SMP dalam satu kelas tertentu (kelas besar).

2.3 Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Uji coba ini dilakukan untuk mendapatkan data yang akan di gunakan 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.

2. Subjek uji coba

Responden uji coba kelompok kecil adalah 15 orang siswa SMP yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang dan kurang. Sedangkan responden uji coba lapangan adalah siswa SMP dalam suatu kelas

2.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis melalui tahapan sebagai berikut:

1. Data kualitatif yang diperoleh dari angket, lembar observasi dan pedoman wawancara dianalisis secara kualitatif
2. Data yang diperoleh melalui angket untuk ahli dan angket untuk siswa yang berupa huruf diubah menjadi nilai kualitatif CD pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Jenis data yang diambil berupa data kualitatif kemudian diubah menjadi kuantitatif
 - b. Setelah data terkumpul, kemudian menghitung skor rata-rata tiap aspek angket
 - c. Mengubah nilai tiap aspek kriteria dalam masing-masing komponen media pembelajaran matematika menjadi nilai kualitatif seperti pada [8] sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan seperti pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
$\bar{X} > (M_i + 1.5 SB_i)$	Sangat Baik
$M_i + 0.5SB_i < \bar{X} \leq (M_i + 1.5 SB_i)$	Baik
$M_i - 0.5SB_i < \bar{X} \leq (M_i + 0.5 SB_i)$	Cukup
$(M_i - 1,5SB_i) < \bar{X} \leq (M_i - 0,5SB_i)$	Kurang
$\bar{X} \leq (M_i - 1,5SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan :

M_i : rata – rata ideal

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i : simpangan baku ideal

$$SB_i = \left(\frac{1}{6}\right) \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria \times skor tertinggi

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria \times skor terendah

- d. Menentukan nilai keseluruhan CD pembelajaran dengan menghitung skor rata-rata seluruh materi pokok. Kemudian diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal pada materi Geometri
3. Hasil analisis data yang diperoleh dijadikan sebagai dasar untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan CD pembelajaran matematika menggunakan *software macromedia flash* pada siswa kelas VIII pada materi geometri. CD pembelajaran yang dihasilkan terdiri dari materi kubus, balok, limas dan prisma. Selain itu juga, di dalam CD pembelajaran tersebut juga terdapat simulasi, latihan soal dan evaluasi. Untuk mengembangkan CD pembelajaran ini menggunakan langkah-langkah prosedural yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan penilaian. Sebelum CD pembelajaran dikatakan layak untuk digunakan, CD tersebut divalidasi oleh 3 validator yaitu ahli media, ahli materi dan guru mata pelajaran matematika.

Berdasarkan teknik analisis data dari penilaian ahli materi, ahli media dan siswa berupa data kualitatif (kuisisioner) kemudian diubah kedalam data kuantitatif di peroleh hasil analisis sebagai berikut :

1. Aspek pendidikan
Hasil penilaian pada aspek pendidikan memperoleh skor rata-rata 48 (SB) dengan presentase keidealan sebesar 80%
2. Aspek tampilan program
Pada aspek ini memperoleh skor rata-rata 61 (SB) dengan persentase keidealan 87,142 %
3. Aspek kualitas teknis
Aspek kualitas teknis ini memperoleh skor rata-rata 31,9 (B) dengan persentase keidealan 79,75 %

Berdasarkan penilaian dari ketiga aspek yaitu aspek pendidikan, aspek tampilan program dan aspek kualitas teknis, CD yang dihasilkan sangat sesuai dengan skor rata-rata 140,9 dan presentase keidealan 82,882 %, berdasarkan hasil tersebut, maka CD pembelajaran ini layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa.

CD pembelajaran yang dihasilkan berbasis multimedia interaktif menggunakan model tutorial sehingga dapat digunakan untuk strategi belajar mandiri sehingga siswa tidak kesulitan dalam menggunakan CD pembelajaran sebagai sumber belajar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian oleh para ahli yaitu ahli media, ahli materi dan pembelajaran serta siswa, CD pembelajaran matematika yang dikembangkan mempunyai kualitas Sangat Baik (SB) dengan skor 140,9 dari skor maksimal 170 dengan persentase keidealan 82,882%, oleh karena itu dari hasil penilaian yang telah dilakukan, maka media yang dikembangkan berupa CD pembelajaran layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Referensi

- M. Ali. (2007). *Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Komputer Untuk Memfasilitasi Belajar Mandiri Dalam Mata Diklat Penerapan Konsep Dasar Listrik Dan Elektromagnetik di SMK*. Laporan Penelitian Reasearch Grand PHK A2.FT UNY.
- Suharsono. A. (2012). Model pembelajaran Interaktif Bangun Ruang 3D Berbasis Argumented Reality. *Publikasi di majalah ilmiah solusi Unsika*. ISSN 1412-86676, 11(24),1-14.
- Miftakh. F. (2015). Pengembangan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Kemampuan Menyimak Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 2(5), 17-24.
- S. Hadi. (2011). Salection Sorting Algorithm Visualization Using Flash. *The international Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA)*, 3(1), 22-35.
- Sukmadinata.N.S. (2010). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung; PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.