

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Macromedia flash* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 2 Lingsar

Putri Husnul Khotimah¹, Ketut Sarjana², Amrullah², Sri Subarinah²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

Putrihk450@gmail.com

Diterima: 19-09-2022; Direvisi: 26-09-2022; Dipublikasi: 29-09-2022

Abstract

The purpose of developing this learning media is to produce an appropriate Macromedia Flash learning media on the flat side space building material at SMP Negeri 2 Lingsar. This learning media is based on the development of Multimedia Luther based on six stages, namely concept, design, collection (collecting material), assembly, testing, and distribution. This learning media test is a validity test, practical test, and beta test (user). The validity test was carried out by 2 media experts. The media experts in this study were 1 Lecturer of the Mathematics Education Study Program, University of Mataram and 1 Teacher of ICT Subjects at SMP Negeri 2 Lingsar. The practical test was carried out by 2 practitioners, namely 1 Lecturer of the Mathematics Education Study Program, University of Mataram and 1 Mathematics Subject Teacher at State Junior High School. 2 Lingsar, and beta test based on the results of a questionnaire filled out by 74 students. The instrument indicators are based on Thorn's feasibility test. The overall average validity test results are 3.14 in the very good category, the overall average practitioner test results are 3.39 in the very good category, the overall average beta test results are 2.86 in the good category. So it can be concluded that this learning media is suitable for use in learning mathematics.

Keywords : Media Development, Macromedia Flash, Build flat side space and Thor.

Abstrak

Tujuan pengembangan media pembelajaran ini adalah Untuk menghasilkan media pembelajaran *Macromedia Flash* yang layak pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 2 Lingsar. media pembelajaran ini didasarkan pada pengembangan *Multimedia Luther* berdasarkan enam tahap, yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan pendistribusian (*distribution*). Pengujian media pembelajaran ini uji validitas, uji praktis, dan uji beta (pengguna). Uji validitas dilakukan oleh 2 ahli media. Ahli media dalam penelitian ini adalah 1 Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Mataram dan 1 Guru Mata Pelajaran TIK di SMP Negeri 2 Lingsar, Uji praktis dilakukan oleh 2 praktisi yaitu 1 Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Mataram dan 1 Guru Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Lingsar, dan uji beta berdasarkan hasil angket yang diisi oleh 74 peserta didik. Indikator instrumen berdasarkan uji kelayakan menurut thorn. Hasil uji validitas rata-rata keseluruhan 3.14 dengan kategori sangat baik, hasil uji praktisi rata-rata keseluruhan 3.39 dengan kategori sangat baik, hasil uji *beta* rata-rata keseluruhan 2.86 dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci : Pengembangan Media, *Macromedia Flash*, Bangun ruang sisi datar,

1. PENDAHULUAN

Tujuan mata pelajaran matematika pada intinya adalah agar peserta didik mampu memahami materi matematika, melakukan komunikasi secara matematis, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari – hari (Wardhani,2008:2). Pada materi bangun ruang sisi datar peserta didik tidak hanya membutuhkan penjelasan secara kontekstual akan tetapi peserta didik juga membutuhkan visualisasi secara jelas mengenai bangun ruang sisi datar. Pembelajaran lebih menarik apabila guru menyajikan materi menggunakan bentuk visual elektronik pada materi bangun ruang sisi datar prisma yang bersifat abstrak, agar peserta didik dapat melihat visualisasi secara jelas mengenai bangun ruang sisi datar prisma. Media pembelajaran yang digunakan pada materi bangun ruang sisi datar prisma yaitu menggunakan komputer sebagai medianya dan *Macromedia Flash* sebagai *software*. Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Majidah & Dian (2016) untuk menghasilkan media pembelajaran matematika *MacromediaFlash* pada materi silinder di SMP kelas IX yang valid, efektif dan praktis. Hasil penelitian yang diperoleh media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* yang dikembangkan menggunakan model 3D layak digunakan sebagai media pembelajaran. *Macromedia Flash* merupakan media pembelajaran yang interaktif. Guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Lingsar belum pernah menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* atau media interaktif saat proses belajar mengajar sedangkan fasilitas sarana dan prasarana pendukung yang tersedia sangat lengkap untuk menunjang pembelajaran dengan memakai media tersebut, sehingga peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran *Macromedia Flash* pada materi bangun ruang sisi datar dan menghasilkan media pembelajaran *Macromedia Flash* yang layak pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 2 Lingsar.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian pada penelitian ini yaitu R & D (Reserch & Development). Research & Development yang diterjemahkan menjadi penelitian dan pengembangan. Prosedur pada penelitian ini menggunakan metode perancangan media pembelajaran yang didasarkan pada pengembangan *multimedia luther*. Perancangan multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan pendistribusian (*distribution*).

Instrumen penelitian ini berupa kuisisioner/angket yang akan diberikan kepada Peserta didik kelas VIII dan IX SMP Negeri 2 Lingsar dengan total 74 Peserta didik dan angket validasi dari ahli media dan materi. Kuesisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket validasi media dan materi berfungsi untuk mengukur kualitas media dan materi berfungsi untuk mengukur kualitas media dan materi

pembelajaran, kuesioner/angket diberikan kepada Peserta didik untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap media tersebut. Angket dalam media ini disusun berdasarkan kriteria penilaian kelayakan media pembelajaran menurut Thorn.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan sejak 16 Agustus 2020. Mulai dari observasi yang dilakukan di sekolah sehingga mendapatkan data awal. Setelah data awal telah dimiliki, lalu mengembangkan media pembelajaran yang telah disusun sesuai rencana. Setelah media pembelajaran dikembangkan, pada tanggal 20 April – 7 Mei 2021 media pembelajaran ini dilakukan pengujian yang dilakukan oleh ahli materi dan media pembelajaran. Media pembelajaran ini dilakukan penilaian oleh 2 ahli media yaitu 1 Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan 1 Guru TIK SMP Negeri 2 Lingsar, 2 ahli materi yaitu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Mataram dan 1 guru SMP Negeri 2 Lingsar. Setelah dilakukan penilaian oleh ahli media dan ahli materi dan hasilnya media pembelajaran yang dikembangkan berkategori layak, selanjutnya dilakukan pengujian efektivitas yang dilakukan dari tanggal 8 – 16 Agustus 2021 dengan menggunakan *google form*. Pemberian *link google form* ke siswa melalui guru mata pelajaran matematika kelas VIII dan wali kelas IX. Tahap pengujian atau *testing* dilakukan setelah media pembelajaran telah selesai dibangun. Pengujian ini memiliki dua tahap yaitu *alpha testing* dan *beta testing*. Pengujian *alpha testing* dengan memperhatikan penilaian atau validasi media pembelajaran dari 2 ahli media dan 2 ahli materi untuk memastikan bahwa media pembelajaran sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian ahli media digunakan untuk uji validasi dan hasil penilaian ahli materi digunakan untuk uji praktis. Revisi media pembelajaran ini sudah sesuai dengan saran dan komentar dari ahli materi dan media. Tahap kedua adalah *beta testing*, tahap ini bisa dilakukan apabila hasil pada *alpha testing* adalah layak.

Empat poin penting yang wajib tersirat/tersurat pada bagian hasil dan pembahasan adalah: (1) (*what/how*) data yang disajikan telah diolah (bukan data mentah), dituangkan dalam bentuk tabel atau gambar (pilih salah satu), serta diberi keterangan yang mudah dipahami dan gambar/tabel dirujuk dengan jelas; (2) (*why*) pada bagian pembahasan terlihat adanya kaitan antara hasil yang diperoleh dan konsep dasar; (3) (*what else*) ada kesesuaian atau pertentangan dengan hasil penelitian atau penelitian orang lain; dan (4) dituliskan tentang implikasi hasil penelitian baik teoritis maupun penerapan.

3.1 Hasil uji validitas

Validasi yang dilakukan oleh ahli media mencakup 4 aspek yaitu 1) kemudahan navigasi, 2) integrasi media, 3) artistik dan estetika, dan 4) fungsi keseluruhan.

Hasil validasi media yang dilakukan oleh ahli media I diperoleh skor untuk aspek kemudahan navigasi sebesar 3.25 dengan kategori sangat baik, aspek integrasi media

3.50 dengan kategori sangat baik, aspek artistik dan estektika 3.50 dengan kategori sangat baik, aspek fungsi keseluruhan 3.00 dengan kategori sangat baik. Sehingga memperoleh rata-rata 3.32 dengan kategori “sangat baik”, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media II yaitu guru mata pelajaran TIK SMP Negeri 2 Lingsar diperoleh skor untuk aspek kemudahan navigasi sebesar 2.88 dengan kategori baik, aspek integrasi media diperoleh 3.00 dengan kategori sangat baik, aspek artistik dan estetika 3.00 dengan kategori sangat baik, aspek fungsi keseluruhan 3.00 dengan kategori sangat baik. Sehingga memperoleh rata-rata 2.95 dengan kategori “Baik”, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

No	Aspek	Ahli Media I	Ahli Media II	Mean/ rata-rata	Kategori
1	Kemampuannavigasi	3.25	2.88	3.00	Sangat Baik
2	Integrasi media	3.50	3.00	3.25	Sangat Baik
3	Artistik dan estetika	3.50	3.00	3.25	Sangat Baik
4	Fungsi keseluruhan	3.00	3.00	3.00	Sangat Baik
Rata- Rata Keseluruhan				3, 14	Sangat Baik

Berdasarkan tabel analisis penilaian setiap aspek oleh ahli media, maka dapat dilihat kualitas penilaian secara keseluruhan dalam bentuk persentase dengan hasil berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase kualitas } (P) &= \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{39 + 13 + 49 + 24}{20 \times 4 \times 2} \times 100\% \\
 &= \frac{125}{160} \times 100\% \\
 &= 0.78 \times 100\% \\
 &= 78\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase diatas, nilai kelayakan produk yang dihasilkan adalah 78% dengan mendapatkan interpretasi layak.

3.2 Uji Praktis

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi mencakup 2 aspek yaitu 1) Kandungan kognisi, 2) Penyajian Informasi. Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi 1 yaitu diperoleh skor untuk aspek kandungan kognisi 3.25 dengan kategori sangat baik, aspek penyajian informasi 3.33 dengan kategori sangat baik. Sehingga memperoleh rata-rata 3.29 dengan kategori “sangat baik”, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi II yaitu guru matematika SMP Negeri 2 Lingsar diperoleh skor untuk aspek kandungan kognisi 3.78 dengan kategori sangat baik, aspek penyajian informasi 3.58 dengan kategori sangat baik. Sehingga memperoleh rata-

rata 3.68 dengan kategori “sangat baik”, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

No	Aspek	Ahli Media I	Ahli Media II	Mean/rata-rata	Kategori
1	Kandungan Kognisi	3.25	3.38	3.31	Sangat Baik
2	Penyajian Informasi	3.33	3.58	3.46	Sangat Baik
Rata- Rata Keseluruhan				3.39	Sangat Baik

Berdasarkan tabel analisis penilaian setiap aspek oleh ahli materi, maka dapat dilihat kualitas penilaian secara keseluruhan dalam bentuk persentase dengan hasil berikut:

$$\text{Persentase kualitas (P)} = \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$= \frac{53 + 83}{20 \times 4 \times 2} \times 100\%$$

$$= \frac{136}{160} \times 100\%$$

$$= 0.85 \times 100\%$$

$$= 85\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase diatas, nilai kelayakan produk yang dihasilkan adalah 85% dengan mendapatkan kategori sangat layak.

3.3 Uji Beta

Pengujian *Beta* dilakukan oleh siswa SMP Negeri 2 Lingsar yaitu dengan memberikan angket respon kepada 72 siswa (kelas VIII sebanyak 36 siswa dan kelas IX sebanyak 36 siswa). Penilaian yang dilakukan oleh siswa meliputi 5 aspek: 1) kandungan kognisi, 2) penyajian informasi, 3) kemudahan navigasi, 4) artistik dan estetika, dan 5) fungsi keseluruhan.

No	Aspek	Kelas VIII	Kelas IX	Mean/rata-rata	Kategori
1	Kandungan kognisi	3.08	3.10	3.09	Sangat Baik

2	Penyajian informasi	3.08	3.07	3.07	Sangat Baik
3	kemudahannavigasi	2.62	2.78	2.70	Baik
4	Artistik dan Estetika	2.70	2.77	2.74	Baik
5	Fungsi keseluruhan	2.63	2.78	2.71	Baik
Rata-rata		2.82	2.90	2.86	Baik

Rata-rata yang diperoleh dari hasil angket yang diisi oleh siswa kelas VIII diperoleh rata-rata 2.82 dengan kategori baik. Pada aspek kandungan koginisi yang terdiri dari 4 pertanyaan diperoleh rata-rata 3.09 dengan kategori sangat baik, aspek penyajian informasi terdiri dari 6 pertanyaan diperoleh rata-rata 3.07 dengan kategori sangat baik, aspek kemudahan navigasi yang terdiri dari 4 pertanyaan diperoleh rata-rata 2.70 dengan kategori baik, aspek artistik dan estetika terdiri dari 2 pertanyaan diperoleh rata-rata 2.74 dengan kategori baik, aspek fungsi keseluruhan terdiri dari 4 pertanyaan diperoleh rata-rata 2.71 dengan kategori baik, dan rata-rata keseluruhan 2.86 dengan kategori baik. Berdasarkan tabel analisis penilaian setiap aspek oleh siswa, maka dapat dilihat kualitas penilaian secara keseluruhan dalam bentuk persentase dengan hasil berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase kualitas } (P) &= \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{915 + 801 + 799 + 405 + 1365}{20 \times 4 \times 74} \times 100\% \\
 &= \frac{4285}{5920} \times 100\% \\
 &= 0.72 \times 100\% \\
 &= 72\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase diatas, nilai kelayakan produk yang dihasilkan adalah 72% dengan mendapatkan kategori sangat layak. Sehingga media pembelajaran yang telah dibangun layak digunakan menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah untuk menunjang proses pembelajaran.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, didapatkan kesimpulan bahwa Media pembelajaran *Macromedia Flash* yang telah dikembangkan menghasilkan media pembelajaran berkategori layak digunakan untuk pembelajaran matematika pada kelas VIII SMP Negeri 2 Lingsar

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan seluruh warga SMP Negeri 2 Lingsar yang sudah membantu selama penelitian berlangsung.

6. REFERENSI

- Abdullah Winarno, dkk. 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran Panduan Lengkap Untuk Para Pendidik dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Genius Prima Media.
- Arikunto, S.2006.*Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S.2018. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azwar, S. 2019. *Penyusunan Skala Psikologi*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Binanto, I.2010. *Multimedia Digital – Dasar teori pengembangannya*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hafiz, M. 2013. *Research and Development*; Penelitian kependidikan yang Inovatif, Produktif, dan bermakna. *Ta'dib*. Vol 16, No.1; 28 – 42.
- Hermawan, R., Darlius., dan Zuherman. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Visual Studio Pada Mata Kuliah Kinematika dan Dinamika di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Vol 6, No.1: 28 – 42.
- Madcoms. 2007. *Macromedia Flash*. Jakarta: Andi.
- Miarso, Y. 2005. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Munir. 2012. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Prawiradilaga, D.S., Ariani, D., dan Handodo, H. 2013. *Mozaik Tenologi Pendidikan E – Learning*. Jakarta: Kencana.
- Ruseffendi, E,T. 1980. *Pengajaran Matematika Modern Untuk Orangtua Murid,Guru dan SPG* . Bandung : Tarsito.
- Rusman, D.K., dan Cepi R. 2015. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Bandung: Rajawali Pers.
- Sudjana, N. & Rivai,A. (1992). *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit CV. Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV.ALFABETA.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV.ALFABETA.

Suprijono, A. 2012. *Cooperative learning: Teori dan aplikasi PAKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Wardhani, IGAK dan Wihardit, Kuswaya. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Name | . Retrieved Access Date | . from URL | .