

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BOMBER MATH UNTUK SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Jauhariyah Annisa Silmi¹⁾, Rahmita Nurul Muthmainnah^{2)*}, Hastri Rosiyanti³⁾, Viarti Eminita⁴⁾
^{1, 2, 3)} Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta,
Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirendeu, 15419

*rahmita.nurul@umj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan karena masih belum banyak guru yang dapat memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran sehingga pembelajaran sering dianggap membosankan dan kurang menarik oleh siswa serta tampilan buku pelajaran yang monoton membuat siswa kurang minat dalam belajar. Oleh karena itu, media pembelajaran Bomber Math dibuat sebagai alat untuk menunjang pembelajaran siswa sehingga siswa tidak merasa bosan dan kurang tertarik saat belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Bomber Math pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII sehingga layak digunakan oleh siswa sebagai media pembelajaran yang menarik. Model penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D oleh Thiagarajan yang dimodifikasi menjadi 3D yaitu define, design, dan develop. Subjek penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, dan siswa kelas VIII SMP Islam At-Taqwa. Pengambilan data dilakukan melalui angket uji kelayakan media dan angket respon siswa yang kemudian dianalisis menggunakan analisis data kuantitatif deskriptif. Hasil kelayakan media oleh ahli materi didapat dari 2 aspek, yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi dengan perolehan skor rata-rata keseluruhan 4,395 dengan kriteria “sangat baik”, sedangkan hasil kelayakan media oleh ahli media didapat dari 2 aspek, yaitu aspek tampilan media pembelajaran dan aspek penggunaan dengan perolehan skor rata-rata keseluruhan 4,11 dengan kriteria “baik”. Berdasarkan hasil analisis data maka media pembelajaran Bomber Math layak untuk digunakan.

Kata Kunci: media pembelajaran, bomber math, sistem persamaan linear dua variabel

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu paling dasar yang harus dipelajari oleh setiap orang karena banyaknya manfaat yang akan diperoleh apabila mempelajarinya. Namun

pada kenyataannya, masih banyak siswa yang malas untuk mempelajari matematika dengan beberapa alasan misalnya karena guru masih menggunakan cara yang monoton dalam menyampaikan materi,

siswa tidak teliti dalam menyelesaikan masalah matematika dan tidak serius saat mempelajari matematika. Jika dilihat dari seringnya siswa yang mudah bosan dan kurang tertarik selama pembelajaran, seharusnya bisa menjadi banyak peluang untuk guru berinovasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Terdapat banyak penelitian yang mampu membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran mampu membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam pembelajaran, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Sriwijaya “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan *Macromedia Flash* Untuk Siswa Kelas VII” menunjukkan bahwa media ajar interaktif berbasis komputer pokok bahasan segitiga di Sekolah Menengah Pertama memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seorang guru dan siswa (Wati, 2016). Sehingga media pembelajaran mampu membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih memudahkan proses pembelajaran bagi guru maupun siswa. Menurut Munadi (2013) berdasarkan komponen-komponen dari sistem instruksional secara keseluruhan menjadi kriteria pemilihan media dibuat. Kriteria yang menjadi fokus disini antara lain karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, bahan ajar, karakteristik medianya itu sendiri, dan sifat pemanfaatan media. Sehingga dalam pemilihan media pembelajaran tidak hanya berpaku pada latar masalah yang ada, tetapi perlu juga diperhatikan fungsi media dan karakteristik

siswa sebelum diterapkannya media pada saat pembelajaran.

Pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) saat ini, biasanya siswa lebih mengerti tentang perkembangan teknologi, siswa juga lebih peka dan tertarik terhadap teknologi. Karena belum digunakannya teknologi sebagai media pembelajaran, guru perlu menerapkan media pembelajaran yang dapat memanfaatkan teknologi dan dapat membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran. Misalnya dengan mengembangkan media pembelajaran animasi interaktif yang dapat dibuat menggunakan beberapa aplikasi seperti *macromedia director*, *adobe flash*, dan *macromedia flash*.

Awal mulanya, *Adobe Flash* bernama *Macromedia Flash* Menurut Asyhar (2011) *Macromedia Flash* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk mendesain animasi yang banyak digunakan saat ini. Dalam membuat animasi, selain menggunakan *Adobe Flash CS3* bisa juga dengan menggunakan *Macromedia Flash* ataupun *Macromedia Director*. Karena dalam setiap aplikasi terdapat kekurangan dan kelebihan masing-masing, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang ingin membuat animasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut *Research and Development (R&D)* Brog and Gall (1988) menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Sugiyono, 2015). Adapun penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D oleh

Thiagarajan yang dimodifikasi menjadi 3D yaitu *Define, Design* dan *Develop*.

Thiagarajan (dalam Mulyatiningsih, 2013) menganalisis lima kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu a) *Front and Analysis*, b) *Learner Analysis*, c) *Task Analysis*, d) *Concept Analysis*, e) *Specifying Instructional Objectives*. Namun menurut model penelitian yang dilakukan peneliti hanya mengambil tiga kegiatan yang akan dilakukan menurut pendapat diatas, yaitu menganalisis materi sistem persamaan linear yang dipelajari siswa kelas VIII SMP Islam At-Taqwa dengan cara mengidentifikasi materi sistem persamaan linear dua variabel, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan, dan menyusunnya kembali secara sistematis. Selain analisis materi, peneliti juga menganalisis standar soal yang didapatkan siswa untuk pengembangan media pembelajaran pada soal responsi supaya siswa terbiasa memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Kemudian peneliti juga menganalisis karakteristik siswa agar pengembangan media pembelajaran dapat sesuai dengan kemampuan akademik, fisik, motivasi belajar, pengalaman belajar dan sebagainya yang dimiliki oleh siswa.

Pada tahap *design*, peneliti membaginya menjadi *layout* desain dan penyusunan materi. Hal ini dilakukan dengan cara membuat desain awal media pembelajaran yang sudah ditentukan untuk kemudian diisi dengan materi dan soal-soal sistem persamaan linear. Kemudian pada tahap *develop* peneliti melakukan implementasi yang sebenarnya kepada siswa kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk memperoleh data yang sesuai dengan kebutuhan peneliti. Validator yang digunakan dalam

mengembangkan media pembelajaran Bomber Math adalah validasi ahli materi dan validasi ahli media. Adapun kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Butir	Jml Butir
Aspek Pembelajaran	Tujuan pembelajaran	1, 2, 3	3
	Penyampaian materi	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
Aspek Materi	Relevansi materi	7, 8, 9	3
	Pemilihan materi	10, 11, 12	3
Total Butir			15

Sedangkan kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Butir	Jml Butir
Aspek Tampilan media pembelajaran	Teks	1, 2	2
	Kombinasi Warna	3, 4	2
	Kualitas gambar	5, 6	2
	Tombol Navigasi	7, 8, 9	3
	Animasi Audio	10, 11, 12, 13	2
Aspek Penggunaan	Petunjuk penggunaan	1, 2	2
	Interaksi dengan media	3,4	2
Jumlah Butir			17

Analisis data yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian adalah analisis kuantitatif deskriptif. Analisis ini dilakukan

setelah mendapat respon dari validator instrumen dengan cara perhitungan berikut:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Butir Angket} \times \text{validator}}$$

Setelah mendapat respon dari validator, kemudian dilakukan perhitungan dengan kriteria penilaian sebagai berikut untuk mengetahui kualitas media pembelajaran:

Tabel 3. Kriteria Kualitas Media Pembelajaran

Interval Skor	Kriteria Kualitas
$x > 4,206$	Sangat Baik
$3,402 < x \leq 4,206$	Baik
$2,598 < x \leq 3,402$	Cukup
$1,794 < x \leq 2,598$	Kurang Baik
$x \leq 1,794$	Sangat Kurang Baik

Sumber: Widoyoko (dalam Hastuti, dkk. 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis penilaian ahli materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dari segi materi. Kelayakan materi pada media pembelajaran dinilai berdasarkan 2 aspek, yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Berikut analisis data penilaian validasi oleh ahli materi:

Tabel 4. Analisis Penilaian Ahli Materi

Aspek	Skor Total	Skor Rata-rata	Kriteria
Pembelajaran	28	4,666	Baik
Materi	117	4,875	Sangat Baik
Skor Keseluruhan		4,77	Sangat Baik

Berdasarkan tabel analisis penilaian ahli materi di atas, pada aspek pembelajaran kelayakan media dikatakan “baik”, aspek materi kelayakan media dikatakan “sangat baik” dan skor keseluruhan dikatakan “sangat baik”. Sehingga hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Namun media pembelajaran Bomber Math masih perlu sedikit revisi pada materi pembelajaran berdasarkan saran dari para ahli materi. Berikut merupakan saran dan perbaikan media pembelajaran Bomber Math:

Tabel 5. Revisi Validasi Ahli Materi

No	Komentar	Tindak Lanjut
1	Perlu ditambahkan tujuan pembelajaran diawal materi	Tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar ditambahkan
2	Perlu ditambahkan pengertian persamaan linear	Pengertian dan penjelasan tentang persamaan linear ditambahkan
3	Perlu ditambahkan persamaan pada setiap garis yang ada di grafik	Persamaan pada setiap garis yang ada di grafik ditambahkan
4	Tidak perlu ada kurung kurawal ({}) pada hasil penyelesaian	Tanda kurung kurawal pada hasil penyelesaian dihilangkan
5	Ubah bahasa tipe soal yang ada pada menu responsi menggunakan bahasa yang memberikan kesan positif	Bahasa tipe soal pada menu responsi diubah menjadi lebih positif

Analisis penilaian ahli media dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran. Kelayakan media pada media pembelajaran dinilai berdasarkan 2 aspek, yaitu aspek tampilan media pembelajaran dan aspek penggunaan. Berikut analisis data penilaian ahli media:

Tabel 6. Analisis Penilaian Ahli Media

Aspek	Jml Butir	Skor Total	Skor Rata-rata	Kriteria
Tampilan Media Pembelajaran	13	93	4,22	Sangat Baik
Penggunaan	4	32	4	Baik
Skor Keseluruhan			4,11	Baik

Berdasarkan hasil analisis penilaian kelayakan media oleh ahli media diatas, diperoleh hasil “sangat baik” pada aspek tampilan media pembelajaran, hasil “baik” pada aspek penggunaan, dan hasil “baik” pada skor keseluruhan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

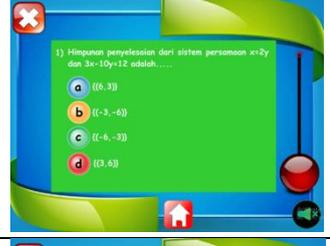
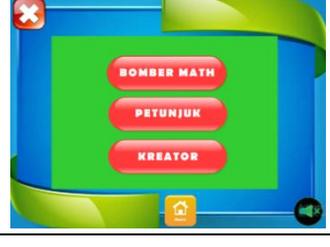
Tabel 7. Revisi Validasi Ahli Media

No	Komentar	Tindak Lanjut
1	Buat tampilan materi lebih menarik dengan menambahkan animasi disetiap materi	Materi ditampilkan menggunakan animasi
2	Buat tampilan soal lebih menarik dengan menggunakan animasi	Tampilan soal dibuat lebih menarik dengan menggunakan animasi

Menurut hasil penilaian beberapa ahli di atas, maka didapatkan hasil akhir tampilan

media pembelajaran Bomber Math sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Akhir Tampilan Bomber Math

Tampilan	Hasil Akhir
Opening	
Halaman Utama	
Halaman Materi	
Halaman Responsi	
Halaman Tentang	

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan maka dapat diambil beberapa kesimpulan. Pengembangan media pembelajaran Bomber Math pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII mengacu pada model

penelitian dan pengembangan 4D oleh Thiagarajan yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Dari hasil pengembangan dihasilkan media pembelajaran Bomber Math yang memiliki 3 menu utama, yaitu materi, responsi, dan tentang. Media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini layak digunakan karena telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran.

Kelayakan media pembelajaran Bomber Math pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII didapatkan dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian ahli materi memperoleh skor rata-rata 4,166 dan dikatakan “baik” pada aspek pembelajaran serta memperoleh skor rata-rata 4,625 dan dikatakan “sangat baik” pada aspek materi. Sedangkan hasil penilaian ahli media memperoleh skor rata-rata 4,307 dan dikatakan “sangat baik” pada aspek tampilan media pembelajaran serta memperoleh skor rata-rata 4,125 dan dikatakan “baik” pada aspek penggunaan. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Bomber Math dikatakan “layak” untuk digunakan.

Respon siswa terhadap media pembelajaran Bomber Math dilihat dari empat aspek yaitu aspek ketertarikan, aspek penyampaian isi, aspek tampilan media pembelajaran, dan aspek penggunaan media pembelajaran serta diperoleh dengan 2 tahap yaitu uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar. Pada uji coba kelas kecil diperoleh skor rata-rata keseluruhan 3,756 dan dapat dikatakan “baik”. Kemudian pada uji coba kelas besar diperoleh skor rata-rata keseluruhan 3,469 dan dikatakan “baik”.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Dimiyati, Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fazar, Ibnu., Zulkardi., Somakim. 2016. “Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Menggunakan Aplikasi Geogebra Berbantuan Android Di Sekolah Menengah Atas”. *Jurnal UNTIRTA*. Vol. 9(1), pp: 6-11.
- Hastuti, Nuraida Lutfi., Nur Hadi Waryanto., dan Endah Retnowati. 2017. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Berupa Android Mobile Game Untuk Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Segi Empat”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6(2), pp: 67-75.
- Marwanta, dkk. 2009. *Matematika SMA Kelas X*. Jakarta: Yudhistira.
- Mulyatiningsih, Endang. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*.
- Munadi, Yudi. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: REFERENSI.
- Riduwan. 2015. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Safitri, Meilani., Yusuf Hayono., Somakim. 2013. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash Untuk Siswa Kelas VII”. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 14(2) pp: 71.

- Sanaky, Hujair AH. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif – Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sudirman. 2013. *Cerdas Aktif Matematika Pelajaran Matematika Untuk SMP*. Jakarta: Ganeca Exact.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rineka Cipta.
- Suyono dan Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wardoyo, Tri Cipto Tunggul. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri Purworejo*. Skripsi Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wati, Ega Rima. 2016. *Ragam Media*. Yogyakarta: Kata Pena.

