

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH PADA POKOK BAHASAN POLA BILANGAN KELAS VIII MTS MA'ARIF SUKOREJO

Avian Yoga Pratama¹, Surahmat², Abdul Halim Fathani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹avianyogap@gmail.com, ²surahmatsupangken@gmail.com, ³fathani@unisma.ac.id

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran macromedia flash pada materi pola bilangan agar peserta didik termotivasi dan tertarik dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *dissemination* (penyebaran). Dan melakukan uji efektifitas untuk mengukur peserta didik mengalami peningkatan dalam menggunakan macromedia flash. Subjek ujicoba penelitian ini adalah 10 peserta didik MTs Ma'arif Sukorejo. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket (analisis kebutuhan guru dan peserta didik, validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi ahli praktisi, dan pengguna). Instrumen penelitian angket ini digunkkanakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif tentang validitas produk. Data hasil ujicoba dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa media pembelajaran macromedia flash dengan format mp4 termasuk dalam kategori baik. Hal tersebut diperoleh dari hasil validasi tiga validator dengan rata-rata nilai 3,22 dengan kriteria "valid" untuk semua aspek dan hasil penilaian pengguna oleh sepuluh peserta didik kelas VIII dengan rata-rata nilai 3,429 dengan kriteria "layak digunakan" untuk semua aspek. Dan untuk hasil uji efektifitas melalui nilai pretest dan post-test memperoleh nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,81 dengan kriteria "tinggi" maka bisa dikategorikan "efektif".

Kata Kunci: pengembangan, media pembelajaran macromedia flash, pola bilangan

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting dalam kehidupan manusia. Setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan yang layak agar manusia memiliki masa depan yang baik dan manusia tumbuh sebagai pribadi yang utuh. Dalam bidang matematika tentunya memiliki peran penting untuk memajukan prestasi pendidikan matematika. Pendidikan matematika di negara Indonesia belum mencapai kata sukses dalam segi pendidikan sehingga belum memajukan kualitas sumber daya pada manusia yang semakin banyak. Hal ini disebabkan akibat minimnya prestasi peserta didik dalam bidang matematika. Untuk mengangkat prestasi bidang matematika dibutuhkan suatu pembelajaran secara menarik agar peserta didik pada era abad 21 ini, perkembangan dan ilmu berkembang sangat pesat dan cepat, mampu mengurangi, bahkan meghilangkan peranan manusia. Menurut Aoun (dalam Octaria dkk 2020:26) terdapat tiga literasi baru yang dikembangkan dalam sistem pendidikan 4.0 yakni 1) literasi data yang berhubungan dengan kemampuan menganalisis, membaca, dan pemanfaatan informasi big data pada dunia digital, 2) literasi teknologi memiliki hubungan dengan cara kerja aplikasi, mesin, dan teknologi, 3) literasi manusia yang berhubungan dengan aspek komunikasi, humanities, dan desain. Di revolusi industri 4.0 memiliki ciri utama yakni pemanfaatan tehnologi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran bisa digunakan

secara kontinu tanpa melakukan pembelajaran tatap muka di kelas tertarik untuk belajar matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang jarang diminati oleh peserta didik dengan alasan sulit dan susah dimengerti.

Pada era abad 21 ini, perkembangan dan ilmu berkembang sangat pesat dan cepat, mampu mengurangi, bahkan menghilangkan peranan manusia. Menurut Aoun (dalam Octaria dkk 2020:26) terdapat tiga literasi baru yang dikembangkan dalam sistem pendidikan 4.0 yakni 1) literasi data yang berhubungan dengan kemampuan menganalisis, membaca, dan pemanfaatan informasi big data pada dunia digital, 2) literasi teknologi memiliki hubungan dengan cara kerja aplikasi, mesin, dan teknologi, 3) literasi manusia yang berhubungan dengan aspek komunikasi, humanities, dan desain. Di revolusi industri 4.0 memiliki ciri utama yakni pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran bisa digunakan secara kontinu tanpa melakukan pembelajaran tatap muka di kelas.

Salah satu media interaktif pada era industri adalah macromedia flash 8. Menurut Kusrianto (dalam Vistha, 2010:50) aplikasi macromedia flash merupakan software aplikasi yang dilengkapi *design*, media pembelajaran secara profesional, serta hal-hal yang berhubungan dengan alat bantu yang dibutuhkan dalam membuat suatu konten multimedia. Macromedia flash merupakan salah satu media yang memadukan antara audio dan visual mampu menghasilkan grafis animasi baik obyek maupun teks dalam bentuk yang lebih menarik. Aplikasi ini juga memiliki fasilitas perintah dalam membuat dan mengelolah animasi seperti : membuat animasi transformasi 3D, membuat animasi dekorasi dan membuat animasi bone, karena memiliki berbagai kegunaan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi pembelajaran.

METODELOGI

Pada penelitian pengembangan ini, penelitian mengembangkan media pembelajaran menggunakan macromedia flash pada pokok bahasan pola biangan kelas VIII. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development*). Secara prosedural, model penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan 4D, yang dikembangkan oleh Thiagarajan, dkk. (1974:5).

Sesuai dengan model pengembangan yang dianut langkah-langkah model pengembangan tersebut meliputi: (1) *define* (pendefinisian). Pada tahap ini terdapat beberapa langkah, diantaranya adalah (a) analisis pendahuluan, yang meliputi penyebaran angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik, (b) analisis peserta didik, meliputi analisis karakteristik dan motivasi belajar peserta didik pada materi yang akan digunakan, (c) analisis tugas, analisis yang dimaksud adalah dengan menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang hendak dikembangkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan materi bangun datar segi empat, (d) analisis konsep, pada analisis ini peneliti akan menganalisis aspek pengetahuan apa saja yang harus dikuasai oleh peserta didik, (e) analisis tujuan instruksional, yang meliputi analisis tujuan pembelajaran yang sesuai dengan aspek pengetahuan yang dikembangkan, unsur-unsur media pembelajaran macromedia flash, serta subjek media pembelajaran macromedia flash, (2) *Design* (perancangan). Tahap ini bertujuan untuk merancang desain awal media pembelajaran macromedia flash, terdiri dari (a) merancang tes, yaitu berupa soal jawaban singkat dengan soal-soal kontekstual yang disajikan pada media pembelajaran macromedia flash, (b) merancang format, berupa susunan atau aturan pengerjaan soal dan hasil perhitungan skor yang diperoleh pada media pembelajaran macromedia flash, (c) desain awal, merupakan *prototype* awal hasil dari analisis-analisis sebelumnya. (3) *Development* (pengembangan). Tahap ini berisi pengaplikasian desain awal kedalam produk, dengan tujuan yang terdiri untuk (a) mengetahui umpan balik yang diberikan para ahli (b) pengguna (*user*), dan (c) melakukan uji efektifitas serta (4) *Dissemination* (penyebaran). Tahap penyebaran produk ke khalayak umum untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Namun demikian, karena keterbatasan waktu dalam proses penelitian, penyebaran hanya dilakukan melalui salinan alamat (*link*) yang disebarluaskan melalui media social dan dijadikan dalam bentuk CD.

Jenis data pada penelitian ini ada dua, yakni data kuantitatif dan data kualitatif. Data dikumpulkan menggunakan instrumen angket. Pada angket terdapat dua bagian, yaitu bagian kuantitatif (numerik) dan bagian kualitatif (berupa kritik, saran, dan komentar) yang diperoleh dari validator ahli, praktisi, dan pengguna. Validator ahli pada penelitian pengembangan ini terdiri dari validator ahli materi, validator ahli media, validator ahli media, dan praktisi. Sedangkan subjek uji cobanya adalah sepuluh peserta didik kelas VIII MTs Ma'arif Sukorejo. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis statistik deskriptif. Teknik analisis statistik deskriptif yang dilakukan adalah Teknik deskriptif kuantitatif yang dihimpun dari lembar penilaian oleh validator ahli materi, validator ahli media, validator ahli desain, praktisi, dan pengguna berupa skor penilaian (SS=4, S=3, KS=2, dan TS=1). Kemudian data skor dirata-rata pada setiap aspeknya. Selanjutnya rata-rata skor dibandingkan dengan skor ideal. Skor validitas yang diperoleh digunakan untuk menentukan kategori tingkat kevalidan produk pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Interpretasi Hasil Analisis Validasi

Skala	Keterangan
1	Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai/sangat tidak setuju
2	Tidak baik/tidak sesuai/tidak setuju
3	Baik/sesuai/setuju
4	Sangat baik/sangat sesuai/sangat setuju

(Sumber: Widyoko, 2012:115)

HASIL

Pengembangan Produk

Hasil pengembangan macromedia flash ini berupa format mp4 pada materi pola bilangan kelas VIII agar dapat diakses melalui android atau smartphon. Materi pada media pembelajaran macromedia flash ini disesuaikan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada pembelajaran matematika. Materi yang dibahas pada media pembelajaran macromedia flash ini adalah materi pola bilangan kelas VIII MTs Ma'arif Sukorejo. Hasil penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Hasil tahap *Define*

Pada tahap ini dihasilkan beberapa hal terkait dengan permasalahan pada pembelajaran matematika pada materi bangun datar segi empat dan media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran yaitu (1) belum terdapat variasi media pembelajaran pada proses kegiatan belajar berlangsung, (2) diperlukan adanya media pembelajaran yang inovatif yang sesuai dengan perkembangan teknologi masa kini, (3) diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri serta, (4) diperlukan penjelasan yang lebih menarik dan mudah dimengerti pada materi pola bilangan.

2. Hasil tahap *Design*

Sesuai dengan hasil yang diperoleh pada tahap *define* maka peneliti menetapkan bahwa media pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika materi pola bilang adalah macromedia flash . Desain awal dari pengembangan media pembelajaran macromedia flash ini terdiri dari salam pembuka, manfaat, KI, KD, dan tujuan pembelajaran, materi inti, contoh soal, credits (penutupan video), serta terdapat latihan soal.

3. Hasil tahap *Development*

Tahap *development* (pengembangan) meliputi (1) pembuatan draf I, (2) validasi ahli, (3) analisis hasil validasi ahli, (4) uji coba kelompok besar, (5) uji efektifitas serta (6) revisi produk. Hasil analisis penilaian para ahli pada tabel 1,

4. Hasil tahap *Dissemination*

Produk disebarluaskan kepada peserta didik, guru, sekolah, maupun masyarakat luas. Karena keterbatasan waktu dalam proses penelitian penyebaran produk hanya dilakukan dengan menyebarkan *link* media pembelajaran macromedia flash dengan memanfaatkan aplikasi media sosial yang digunakan oleh khalayak umum dan menjadikannya ke dalam bentuk CD.

Telaah Ahli

Terdapat empat ahli/validator yang mengevaluasi produk ini, yaitu validator ahli materi, validator ahli media, validator ahli desain, dan praktisi. Para ahli tersebut memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penilaian oleh empat validator ahli didapatkan skor rata-rata 3,69. Rata-rata penilaian dari validator ahli materi 3,21, validator ahli media 3,78, validator ahli desain 4,00, dan validator praktisi 3,78. Validator ahli materi memberikan skor terendah pada aspek soal dan kebahasaan. Secara rinci hasil validasi ini dipaparkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Data Hasil Analisis Penilaian Para Ahli

NO	Aspek yang dinilai	Rata-rata per aspek		
		V1	V2	V3
1	Umum	3,00	2,50	-
2	Materi	4,00	-	3,75
3	Soal	3,00	-	-
4	Desain Pembelajaran	3,50	-	-
5	Kebahasaan	4,00	4,00	3,00
6	Kegrafisan	-	2,80	-
7	Suara	-	4,00	-
8	Tombol	-	2,00	-
9	Interaktif	-	2,50	-
10	Kualitas Teknik	-	-	3,00
11	Kualitas Pembelajaran	-	-	3,00
Rata-rata Per Validator		3,50	2,97	3,18
Rata-rata Semua Validator		3,22		

Keterangan :

V1 : Ahli Materi

V2 : Ahli Media

V3 : Ahli Praktisi

dapat disimpulkan bahwa penilaian ahli materi pada produk yang dikembangkan mencapai rata-rata 3,50 Sedangkan penilaian ahli media untuk pengembangan produk mencapai rata-rata 2,97 Dan penilaian ahli praktisi terhadap pengembangan produk mencapai rata-rata 3,18. Sehingga nilai rata-rata semua validator untuk produk yang dikembangkan mencapai 3,22 Sehingga produk dinyatakan valid.

Sedangkan hasil uji coba kelompok besar yang dilakukan oleh sepuluh peserta didik MTs Ma'arif Sukorejo diperoleh rata-rata 3,429 dengan rincian pada Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

NO	Aspek	Rata-rata Per Aspek									
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
1	Materi	3,33	3,67	3,00	3,33	3,00	4,00	4,00	4,00	3,67	3,67
2	Bahasa	3,67	3,67	3,67	3,33	3,67	3,33	3,67	3,00	3,67	3,67
3	Bentuk	3,33	3,00	3,33	3,33	3,00	3,67	4,00	4,00	3,33	3,67
4	Isi	3,33	3,33	3,67	3,00	3,33	3,67	4,00	2,00	3,33	2,67
5	Reaksi Pengguna	3,20	3,60	2,60	3,40	2,80	3,60	3,40	3,00	3,60	3,20
6	Soal Evaluasi	3,33	3,67	3,67	3,67	3,33	3,67	4,00	3,33	3,33	3,33
7	Pengoperasian	3,67	3,67	2,67	3,67	2,67	3,33	3,67	3,67	3,67	3,67

Media										
Rata-rata per user	3,41	3,52	3,23	3,39	3,11	3,61	3,82	3,28	3,51	3,41
Rata-rata semua user	3,429									

Keterangan :

R1 : User 1 R6 : User 6
 R2 : User 2 R7 : User 7
 R3 : User 3 R8 : User 8
 R4 : User 4 R9 : User 9
 R5 : User 5 R10 : User 10

Dari hasil uji coba kelompok besar pada 10 peserta didik MTs Ma'arif Sukorejo kelas VIII menunjukkan bahwa media pembelajaran pelajaran matematika yaitu macromedia flash pada bab pola bilangan untuk SMP kelas VIII memiliki rata-rata dengan sebesar 3,429, sehingga produk dinyatakan layak digunakan.

Tanggapan Peserta Didik

Dari hasil uji coba didapatkan komentar, kritik, dan saran dari pengguna secara umum yakni: (1) warna dan tampilan sudah baik, (2) materi yang tersaji pada macromedia flash mudah dipahami, (3) belajar matematika dengan media pembelajaran macromedia flash sangat menyenangkan, (4) soal latihan media pembelajaran macromedia flash mudah dipahami dan dimengerti.

Revisi Produk

Untuk mencapai kriteria kevalidan dan kelayakan produk, maka pengembangan media pembelajaran macromedia flash pada materi pola bilangan kelas VIII ini melewati beberapa revisi sampai hasil akhir berupa media pembelajaran macromedia flash dengan format mp4 siap digunakan. Beberapa revisi yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) mengganti font, warna desain agar perpaduan warna yang tercipta lebih baik (2) kesalahan penulisan dalam produk (3) latihan soal yang kurang mengandung soal HOTS.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan yang diperoleh bahwa media pembelajaran macromedia flash yang dikembangkan telah sesuai dengan model pengembangan yang digunakan yaitu menggunakan langkah-langkah model 4-D yang diadaptasi dari Thiagarajan, dkk. (1974:6-9). Langkah-langkah model ini meliputi (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *dissemination* (penyebaran) serta (5) uji efektifitas. Hal tersebut dapat dilihat dari serangkaian kegiatan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti sehingga menghasilkan media pembelajaran macromedia flash. media pembelajaran ini menyajikan materi dengan alur yang jelas, desain yang menarik, gambar yang mempresentasikan materi, serta desain yang penuh warna yang dapat membuat peserta didik semangat dalam belajar matematika. Oleh karena itu, media pembelajaran ini dikembangkan dengan mempertimbangkan penyajian materi yang dapat membuat peserta didik semangat dalam belajar.

Berdasarkan hasil pengembangan yang diperoleh bahwa media pembelajaran macromedia flash yang dikembangkan telah sesuai dengan model pengembangan yang digunakan yaitu menggunakan langkah-langkah model 4-D yang diadaptasi dari Thiagarajan, dkk. (1974:6-9). Langkah-langkah model ini meliputi (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *dissemination* (penyebaran) serta (5) uji efektifitas. Hal tersebut dapat dilihat dari serangkaian kegiatan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti sehingga menghasilkan media pembelajaran macromedia flash. media pembelajaran ini menyajikan materi dengan alur yang jelas, desain yang menarik, gambar yang mempresentasikan materi, serta desain

yang penuh warna yang dapat membuat peserta didik semangat dalam belajar matematika. Oleh karena itu, media pembelajaran ini dikembangkan dengan mempertimbangkan penyajian materi yang dapat membuat peserta didik semangat dalam belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Utami (2011:45) yang mengungkapkan bahwa peran animasi dalam pembelajaran adalah untuk menarik perhatian dan memperkuat motivasi belajar peserta didik. Selain itu, pengoperasian video animasi pembelajaran ini sangat mudah untuk digunakan oleh siapapun, kapanpun, dan dimanapun. Berdasarkan hasil analisis oleh tiga validator ahli dan seorang praktisi diperoleh rata-rata nilai keseluruhan sebanyak 3,22. Sedangkan hasil analisis uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada sembilan peserta didik MTs An-Nur Bululawag memperoleh rata-rata nilai 3,429 dan dinyatakan valid atau layak digunakan. Untuk hasil uji efektifitas memperoleh nilai rata-rata *N-gain* 0,81 dengan kriteria tinggi dikatakan efektif. Dari beberapa hasil analisis oleh ahli materi, ahli media, ahli desain, praktisi dan uji coba kelompok besar serta ujieftifitas oleh sepuluh peserta didik MTs Ma'arif Sukorejo tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran macromedia flash pada pokok bahasan pola bilangan dikatakan layak digunakan dan efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, media pembelajaran macromedia flash telah dinyatakan memenuhi kriteria valid. Dari para ahli yakni ahli materi, ahli media, dan praktisi memberikan validasinya dengan skor rata-rata 3,22. Sedangkan hasil uji coba kelompok besar diperoleh skor rata-rata 3,429. Dan hasil uji efektifitas memperoleh nilai rata-rata *N-gain* 0,81. Hal ini berarti bahwa media pembelajaran macromedia flash pada pokok bahasan pola bilangan layak digunakan dan efektif sebagai media pembelajaran.

Saran

Pengembangan media pembelajaran macromedia flash ini sudah diuji kelayakannya dan keefektifitasnya. Oleh karena itu, disarankan kepada guru untuk menggunakan media pembelajaran macromedia flash sebagai alternatif media dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Allah SWT, kedua orang tua, Rektor Universitas Islam Malang, Dekan FKIP Universitas Islam Malang, Bapak Prof. Dr. Drs Surahmat M.Si dan Bapak Abdul Halim Fathani, S.Si, M.Pd selaku Dosen Pembimbing, serta kepada keluarga, sahabat, teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika 2016, juga seluruh pihak yang telah ikut serta membantu baik do'a maupun dukungannya dalam penyusunan artikel ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pengelola Jurnal Pendidikan, Penelitian, Pembelajaran (JP3) yang telah menerbitkan hasil penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Vistha. 2010. *"Pengembangan Media Pembelajaran Geometri Ruang Berbasis Multimedia Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Smp kelas VII"*. Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Firmanda.2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Pt'eridphyta untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Man Mojosari..*Malang : Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang
- Hidayatullah, Priyanto, 2011. *Animasi Pendidikan Menggunakan Flash*. Bandung : Informatika Bandung.

- Hudojo. 1990. *Strategi mengajar belajar matematika*. Malang: IKIPMALANG.
- Nurrita. 2018. *Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. Vol 03, No 01, Juni 2018. <http://www.neliti.com>
- Octaria,dkk.2020.Blended learning dengan macromedia flash untuk melatih Kemandirian Belajar Siswa,Vol 6, No 1, January 2020. (<http://e-journal.hamzahnwadi.ac.id/index.php/jel>)
- Setyono. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran dengan menggunakan Macromediaflash pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII Sekolah menengah pertama.
- Setyosari.2013. *Metodelogi Penelitian Pendidikan dan Pengembangan Edisi empat*.Jakarta:Prenadamedia Group.
- Sholikhah.2019. *Pengembangan Majalah Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk SMP Kelas VIII*. Disertai tidak diterbitkan. Malang : Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang.
- Sugiono.2016. *Metodelogi Penelitian dan Pengembangan (research and Development/R&D)*. Bandung:IKAPI
- Suherman, Turmudi, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung:JICA.
- Thiagarajan, S.,Simmel, D.S & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota Minneapolis: Leadership Training Institute/Special Education, University Minnesota,