



DIGITALISASI MATERI ALJABAR BERBASIS VIDEO ANIMASI

Rachmawati¹⁾, Era Dewi Kartika²⁾

^{1,2)} IKIP Budi Utomo Malang, Indonesia

Email: rachmawati603@gmail.com, erfolgera@gmail.com

ABSTRACT

This research is a development research. The aim is to determine the feasibility of learning media in the form of powtoon videos on algebra material for class VII junior high school students. This research is included in Research and Development using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) and the research subjects are 10 students of class VII Islamic Middle School Wajak Hidayatul Mubtadiin. The results of the analysis of learning media in the form of character-based powtoon videos on algebraic material using the Powtoon application, Inshoot and other supporting applications. Based on validation by media experts, a value of 95% was obtained in the "Very Eligible" category, while validation by material experts obtained a value of 100% in the "Very Eligible" category, so that this learning media is valid for use in learning. Meanwhile, in the analysis of the results of class VII student responses at Hidayatul Mubtadiin Islamic Middle School, a result of 96.8% was obtained in the "Very Eligible" category and the results of the mathematics teacher's response were 96% in the "Very Eligible" category, so that this learning media was practically used in learning.

Keywords: Digitaliasi, Algebra, Powtoon Videos, Mathematics

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Tujuannya untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berupa video powtoon pada materi aljabar siswa kelas VII SMP. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dan subjek penelitian siswa kelas VII SMP Islam Wajak Hidayatul Mubtadiin sebanyak 10 siswa. Hasil analisis media pembelajaran berupa video powtoon berbasis karakter pada materi aljabar dengan menggunakan aplikasi Powtoon, Inshoot dan aplikasi pendukung lainnya. Berdasarkan validasi oleh ahli media diperoleh nilai sebesar 95% dengan kategori "Sangat Layak", sedangkan validasi oleh ahli materi diperoleh nilai sebesar 100% dengan kategori "Sangat Layak", sehingga media pembelajaran ini valid digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan pada analisis hasil respon siswa kelas VII SMP Islam Hidayatul Mubtadiin diperoleh hasil sebesar 96,8% dengan kategori "Sangat Layak" dan hasil respon guru matematika sebesar 96% dengan kategori "Sangat Layak", sehingga media pembelajaran ini praktis digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Digitaliasi, Aljabar, Pengembangan, Video Powtoon, Matematika

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran agar dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara guru (atau pembuat media) dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Pendidikan dan media pembelajaran memiliki kaitan yang sangat erat, proses pembelajaran tidak akan berjalan lancar tanpa adanya media pembelajaran yang tepat. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pemberi kepada penerima pesan. Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Briggs berpendapat bahwa media adalah alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, kaset, film bingkai adalah contoh-contohnya. (Sadiman, 2012:6)

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. (Sukiman, 2012:29). Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus dapat diterima oleh penerima pesan dengan menggunakan salah satu gabungan beberapa alat indera mereka. (Sadiman, 2003:6). Menurut Miarso (2009: 458), media pembelajaran dapat diartikan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.

Menurut Koesnandar (2005), sejumlah pertimbangan dalam memilih media pembelajaran yang tepat adalah (VII) media yang diperlukan mudah dipakai, (2) jumlah biaya yang dibutuhkan, (3) teknologi yang ada mudah digunakan, (4) terdapat interaksi media dengan pengguna, (5) tersedianya fasilitas, (6) media yang dipilih merupakan media yang up to date. Menurut Sudjana dan Rivai (2009) dalam memilih media hendaknya mengacu pada kriteria seperti ketepatannya dengan tujuan pengajaran, dukungan terhadap isi bahan pelajaran,

kemudahan memperoleh media, ketrampilan guru dalam menggunakannya, tersedia waktu untuk menggunakannya, sesuai dengan taraf berfikir siswa.

Pemanfaatan media yang baik serta memadai, diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan menggairahkan. Verbalisme memungkinkan saja akan muncul ketika pembelajaran tanpa menggunakan media. Namun, dengan menggunakan media unsur verbalisme dapat dikurangi bahkan dihilangkan. Mengurangi atau menghilangkan unsur verbalisme, maka siswa akan diberikan pengertian dan konsep yang sebenarnya secara realistis dan teliti, serta memberi pengalaman menyeluruh yang pada akhirnya memberi pengertian yang konkret. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia.

Powtoon ialah website apps online atau aplikasi terhubung internet yang berfungsi membuat presentasi ataupun video animasi kartun dengan cara yang lebih mudah (Delviana, 2017: 5). Sedangkan menurut Akhdar (2016: 37) Kelebihan dari powtoon diantaranya interface dalam proses pembuatan video, aplikasinya mudah digunakan, serta menyediakan beragam animasi yang lucu, menarik yang bisa dijadikan penunjang dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat yang telah dijelaskan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa aplikasi powtoon merupakan apps online yang dapat digunakan untuk membuat video dengan berbagai macam pilihan fitur. Salah satu video yang dapat dibuat pada powtoon adalah animasi pembelajaran. Dinamakan Aplikasi online karena hanya akan terhubung jika telah disambung dengan koneksi internet.

Media pembelajaran video powtoon merupakan sebuah film kartun yang digambar tangan atau digambar dengan bantuan komputer yang mempunyai dimensi lebar, panjang dan luas kemudian diberikan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu untuk ditampilkan pada bioskop, televisi, atau layar komputer maupun lewat

smartphone yang memiliki alur cerita tertentu dan memiliki nilai-nilai edukasi/pendidikan.

Pemilihan media pembelajaran audiovisual powtoon sebagai media pembelajaran sangat tepat apabila digunakan untuk menumbuhkan konsep diri peserta didik dalam proses pembelajaran. Karena, video animasi powtoon ini mempunyai beragam animasi fitur yang sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, kemudahan dalam membuat objek, tokoh, latar, pencahayaan, angle camera, pilihan warna yang banyak, gerakan dan mimik tokoh kartun serta efek transisi yang lebih hidup dan pengaturan time line yang sangat mudah. Selain itu media powtoon ini mudah dijadikan media penyampaian materi pembelajaran dengan cara yang menarik, Dengan adanya penggunaan video powtoon ini diharapkan siswa dapat menerima materi dengan baik. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja siswa juga dapat melihat materi yang disampaikan dalam bentuk animasi yang dibuat semenarik mungkin.

Aljabar merupakan salah satu materi dalam matematika yang mulai diperkenalkan dalam jenjang pendidikan pada sekolah menengah pertama. Materi aljabar biasanya mulai diajarkan di kelas VII. Standar kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa dalam mempelajari aljabar, yaitu memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel. Tujuan pembelajaran aljabar di tingkat SMP dan sederajat adalah pemahaman konsep. Dengan demikian, pemahaman konsep aljabar akan berpengaruh pada pembelajaran aljabar selanjutnya. Pembelajaran aljabar diawali dengan mengenali tentang bentuk aljabar dan unsur-unsurnya yang membahas pengertian variabel (peubah), konstanta, koefisien, faktor-faktornya, jenis suku, suku-suku sejenis, dan suku-suku tak sejenis. Retno Dewi Tanjungsari dkk (2012) dalam penelitiannya menyatakan kesulitan dalam menggunakan prinsip termasuk didalamnya siswa tidak memahami variabel dan kurangnya penguasaan bentuk-bentuk aljabar. Selain itu, kesulitan dalam menggunakan konsep termasuk didalamnya ketidakmampuan untuk mengingat konsep. Menurut Gagne (Erman, 2001: 33), dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek

langsung dan objek tak langsung. Objek langsung terdiri dari fakta, konsep, skill, dan prinsip. Begle dalam Herman Hudojo (2005: 36) menyatakan bahwa sasaran atau objek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Adapun dalam mempelajari bentuk aljabar dan unsur-unsurnya diperlukan pemahaman konsep, prinsip, dan definisi.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan Media pembelajaran Video Powtoon ini bisa di gunakan pada pembelajaran di SMP Islam Wajak karena terdapat sarana dan prasarana yang memadai seperti LCD, komputer atau laptop serta kemudahan bagi guru dalam mengoprasikan media video powtoon.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang menjadi acuan yaitu ADDIE model. Model pengembangan produk yang dikembangkan ini lebih rasional dan lengkap di bandingkan dengan model yang lain. ADDIE yang mencakup aspek *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan) dan *Evaluation* (penilaian).

Prosedur pengembangan program menjelaskan secara rinci proses pembuatan media pembelajaran video *powtoon*. Proses produksi terdiri dari tiga tahapan, yaitu pra produksi, produksi, dan pasca produksi seperti tertera pada bagan berikut

- 1) Tahap pra produksi, meliputi kegiatan persiapan alat produksi, yaitu seperangkat komputer dan *software-software* pendukung dalam hal ini *software* yang paling utama adalah *Powtoon*. Selain itu software yang perlu disiapkan adalah *editor audio*, *inshoot* dan *perekam audio* yang berfungsi sebagai software pengolah gambar dan sound. Pembuatan GBIM dan naskah media pembelajaran.
- 2) Tahap produksi, meliputi merealisasikan program sesuai naskah. membuat media yang telah disusun melalui naskah media pembelajaran kedalam bentuk grafis, animasi, teks, suara. Dari pembuatan desain grafis/animasi, maka akan diperoleh wujud nyata dari storyboard yang telah ditentukan sebelumnya.

- 3) Tahap pasca produksi, meliputi kegiatan *me-review*, apakah ada kesalahan serta ada kekurangan dalam multimedia yang dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tahap Analisis adalah tahap awal pada model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini dijelaskan mengenai permasalahan yang ditemukan yaitu diperlukan adanya media pembelajaran yang menarik agar dapat membantu memudahkan dan menambah minat siswa dalam belajar matematika. Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbeda yaitu menggunakan media video *powton* matematika. Tahap selanjutnya yaitu tahap desain, pada tahap ini peneliti menentukan KI, KD, tujuan pembelajaran serta rancangan media, seperti pembuatan karakter dan background yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan media video *powton*. Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan, tahap pengembangan adalah tahap dimana produk dibuat sesuai dengan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Selanjutnya tahap implementasi, tahap implementasi adalah tahap dimana produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, serta produk akan diujicobakan untuk mengetahui hasil respon guru dan siswa terhadap media video *powton* yang dibuat. Tahapan yang terakhir adalah tahap analisis, dimana pada tahap ini semua kegiatan yang ada pada tahap implementasi dianalisis dan dievaluasi.

Media pembelajaran ini dikembangkan dengan bantuan software *Powtoon* dan *Inshot*. Langkah awal pada pembuatan media ini adalah dengan merancang karakter yang akan digunakan dalam video *powton*. Kemudian membuat beberapa scene yang telah di rancang dan memasukan suara karakter yang sudah ada pada naskah. Kemudian media di desain ulang menggunakan bantuan software *Inshot* dan disusun sedemikian rupa sehingga menghasilkan sebuah cerita video *powton* matematika.

Media yang dikembangkan pada penelitian ini di validasi oleh satu ahli media dan satu ahli materi. Validator memberikan saran untuk menambah

beberapa Latihan soal. Dari saran ahli media tersebut peneliti memperbaiki media dengan menambahkan beberapa Latihan soal agar menjadi bahan belajar siswa.

Setelah media diperbaiki dan dinilai sudah valid, media kemudian di uji cobakan kepada satu guru matematika dan 10 siswa kelas VII SMP Islam Wajak Hidayatul Mubtadiin. Jadi hasil penelitian ini menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan ini valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi aljabar. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil validasi oleh ahli media sebesar 96%, sedangkan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 100%. Sehingga secara akumulatif diperoleh hasil rata-rata penilaian oleh ahli media dan ahli materi sebesar 98% dengan kategori “Sangat Layak”. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan valid, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat di uji cobakan.

Selanjutnya produk di uji cobakan kepada satu guru matematika dan 10 orang siswa. Berdasarkan uji coba terbatas kepada satu guru matematika diperoleh hasil sebesar 95% dan respon 10 orang siswa ini mendapatkan hasil sebesar 96,8%. Sehingga secara akumulatif diperoleh hasil rata-rata respon oleh satu guru matematika dan 10 orang siswa sebesar 95,9% dengan kategori “Sangat Layak”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video powton matematika realistik dikategorikan praktis untuk digunakan. Dengan perolehan skor rata-rata dari validasi dan uji coba dengan kategori “Sangat Layak”, maka media video powtoon berbasis Pendidikan karakter yang dikembangkan “layak untuk digunakan” dalam pembelajaran matematika materi aljabar di kelas VII SMP Islam Hidayatul Mubtadiin Wajak.

Berdasarkan hasil analisis lembar pendapat siswa menunjukkan bahwa video powton matematika memiliki tampilan yang menarik dan memudahkan siswa belajar, serta dapat memotifasi siswa dalam belajar aljabar. Video yang menarik serta jalan cerita yang mudah dipahami membuat siswa lebih tertarik belajar matematika. Berdasarkan pendapat dari 10 siswa sebagai subjek penelitian dapat disimpulkan bahwa video powton berbasis karakter mendapat respons yang positif dari siswa untuk digunakan. Selain itu, penggunaan video

powton dalam mengajar dapat memberikan kesempatan untuk membangun ketrampilan dan kreativitas sehingga pembelajaran matematika yang dilakukan menjadi lebih praktis dan efisien.

SIMPULAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Langkah-langkah penelitian pengembangan ini meliputi *Analysis* berupa pengidentifikasian permasalahan yang ada di lapangan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara oleh guru matematika kelas VII di SMP Islam Hidayatul Mubtadiin diperoleh hasil wawancara bahwa dalam pembelajaran matematika guru sering menjumpai siswa tidak fokus pada saat penyampaian materi, sehingga diperlukan adanya media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dan dapat menarik minat siswa untuk belajar matematika khususnya pada materi aritmetika sosial. *Design* yaitu meliputi perencanaan materi dan media. Materi terdiri dari menentukan kompetensi dasar dan indikator pencapaian, serta menentukan tujuan pembelajaran. Sedangkan media terdiri dari mendesain percakapan, karakter, serta menggunakan aplikasi powtoon dan inshot. *Development* yaitu berupa tahap pembuatan produk. Video powtoon disusun sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. *Implementation* yaitu meliputi tahap uji validasi dan uji coba produk dengan skala uji terbatas. Produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media kemudian dilakukan revisi sesuai dengan masukan dari validator. Setelah produk direvisi, kemudian produk diuji cobakan kepada guru matematika dan 10 orang siswa kelas VII SMP Islam Hidayatul Mubtadiin. *Evaluation* yaitu berupa perbaikan akhir media pembelajaran sesuai dengan saran dan masukan oleh guru dan siswa.

REFERENSI

- Depdiknas. 1995. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Daryanto, 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Djamarah, Syaiful Bahri, Azwan Zain.2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Reori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka Press
- Astuti, Tri, 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran kartun 3D Berbasis Muvizu pada Mata Pelajaran Matematika di SD Lab School UNNES*. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Januszewski Alan and Michael Molenda.2008. *Educational Technology*. New York: Lawrence Erlbaun
- Seels, B dan RC Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran, Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta
- Sudjana dan Ahmad Rifa'i. 2010. *Media Pengajaran yang efektif untuk siswa kelas VII*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R &D*. Bandung: Alfabeta
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta. Pedagogia
- Susilana Rudi dan Cepi Riyana.2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Standar Nasional Pendidikan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Sinar Grafika Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional). Jakarta: Sinar Grafika.
- Masykur, Rubhan, Nofrizal, Muhamad Syazali, Aji Arif Nugroho, Rizki Wahyu Yunian Putra, and Fredi Ganda Putra. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash.* Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 8, No. 2 (2017)
- Salasela, Muharim, 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Inquiry Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Statistik SMP*. Ambon: Jurnal Matematika