

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Film Kartun pada Materi Persamaan Linier Dua Variabel

Zaharatul Jannah*, Rita Desfitri, Edrizon, Fazri Zuzano,

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Bung Hatta, Padang

*zahramath92@gmail.com

Abstrak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberi dampak positif di dunia pendidikan, ini terlihat dari upaya-upaya pemanfaatan teknologi sebagai sarana pembelajaran. Salah satunya adalah media pembelajaran interaktif. Guru hendaknya dapat menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penerapan pendekatan scientific dalam proses pembelajaran menuntut guru untuk menyediakan media pembelajaran yang akan diamati siswa. Salah satu media pembelajaran yang cocok untuk diamati adalah video pembelajaran. Video sangat dibutuhkan untuk menjelaskan materi-materi yang membutuhkan logika dan imajinasi, seperti sistem persamaan linier dua variabel. Siswa sering merasa kesulitan dalam memahami masalah yang terdapat pada materi tersebut khususnya pada soal cerita. Media pembelajaran interaktif matematika berbasis film kartun diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan meningkatkan pemahaman siswa, selain itu media pembelajaran ini juga dapat digunakan dirumah secara mandiri oleh siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Research and Development. Langkah-langkah penelitian ini meliputi potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain. Validasi desain dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari dua orang dosen dan satu orang guru. Dari analisis data dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis film kartun edukatif matematika yang dikembangkan adalah valid dan layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran matematika.

Kata kunci: Media pembelajaran interaktif, film kartun edukatif matematika

1 Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberi dampak positif di dunia pendidikan, ini terlihat dari upaya-upaya pemanfaatan teknologi sebagai sarana



pembelajaran. Salah satunya adalah upaya dalam pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah satu guru bidang studi pendidikan matematika di SMP Don Bosco pada tanggal 30 Mei 2014 terungkap bahwa guru membutuhkan media pembelajaran yang dapat diamati siswa untuk peningkatan pemahamannya terhadap materi pembelajaran. Guru juga menyatakan bahwa media pembelajaran yang bagus digunakan untuk proses mengamati adalah video pembelajaran. Namun, karena ketidakmampuan guru dalam membuat video pembelajaran maka guru hanya dapat mencari video pembelajaran di internet. Sayangnya video pembelajaran yang sering guru temukan hanyalah video rekaman penyelesaian masalah soal, dan selain itu guru juga mengalami kesulitan dalam memadukannya dengan RPP yang telah dirancang. Pentingnya video sebagai media pembelajaran juga diungkapkan oleh Rusman yang menyatakan bahwa media video dapat digunakan untuk menyajikan bagian-bagian dari suatu proses dan prosedur secara utuh sehingga memudahkan siswa dalam mengamati dan menirukan langkah-langkah suatu prosedur yang harus dipelajari [4].

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis mencoba mengembangkan media pembelajaran matematika dengan berbasis film kartun. Adapun media pembelajaran berbasis film kartun ini berisikan ilustrasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran berbasis film kartun ini sangat dibutuhkan terutama pada materi-materi yang membutuhkan logika dan daya imajinasi yang tinggi, contohnya adalah sistem persamaan linier dua variabel. Sistem persamaan linier dua variabel selain membutuhkan pemahaman dan imajinasi yang tinggi juga kaya dengan soal cerita. Namun siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita yang diberikan. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat mengilustrasikan soal cerita tersebut sehingga dapat melatih siswa dalam memahami soal cerita yang diberikan. Film kartun adalah salah satu media pembelajaran yang dapat membantu dalam mengilustrasikan soal cerita tersebut.

Media pembelajaran interaktif matematika berbasis film kartun ini dikemas menggunakan CD dan dilengkapi dengan LKS (Lembar Kerja Siswa). Dalam hal ini LKS dirancang sedemikian rupa sehingga sangat berkaitan erat dan interaktif dengan CD pembelajaran. Baik dalam hal materi, soal-soal, dan petunjuk penugasan. Penggunaan media pembelajaran ini tidak hanya dapat dilakukan pada proses pembelajaran saja tetapi siswa juga dapat menggunakannya di rumah dan belajar secara mandiri, siswa juga dapat melakukan pengulangan-pengulangan pada bagian-bagian yang kurang dipahami. CD pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahamannya terhadap materi pembelajaran. Oleh karena itu penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Film Kartun Pada Materi Persamaan Linier dua Variabel untuk SMP Kelas VIII

2 Media dalam Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian informasi dari seorang guru kepada siswa. Sedangkan pembelajaran matematika adalah proses menemukan



fakta, konsep dan aturan tertentu yang akan digunakan untuk menyelidiki dan memecahkan masalah seperti halnya teori belajar Gagne yang dikutip oleh [7] menyatakan bahwa:

Dalam pembelajaran matematika ada dua objek yang diperoleh siswa yaitu objek langsung dan objek tidak langsung. Objek tidak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri atau bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan.

Teori tersebut memperkuat bahwa pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelidiki dan memecahkan masalah. Bahkan masalah sehari-hari erat kaitannya dengan matematika oleh karena itu siswa dituntut untuk aktif dan terus mempelajari matematika.

Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti “perantara” yaitu perantara dari pengirim ke penerima pesan. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi [5].

Menurut Heinich dalam [4] media merupakan alat saluran komunikasi. Heinich mencontohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan cetak, komputer dan instruktur, media tersebut dipertimbangkan sebagai media pembelajaran apabila membawa pesan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Media mempunyai peranan yang cukup penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama membantu siswa untuk belajar. Media pembelajaran dapat berupa gambar, model, objek, dan alat lain yang dapat memberikan pengalaman kongkret motivasi belajar serta mempertinggi daya serap dan kemauan belajar siswa. Adapun fungsi media pembelajaran menurut Kempt dan Dayton dalam [4] adalah: i) memotivasi minat dan tindakan, direalisasikan dengan tehnik drama atau hiburan; ii) menyajikan informasi, digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok siswa; dan iii) memberikan instruksi, informasi yang terdapat dalam media harus melibatkan siswa.

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu dalam penyampaian pesan dan isi pelajaran serta memberikan makna yang lebih dari proses pembelajaran sehingga dapat memotivasi siswa dalam meningkatkan proses belajarnya. Media sebagai penyaji dan penyalur pesan dapat membantu guru menyampaikan informasi secara lebih teliti, jelas dan menarik. Guru dan media pendidikan hendaknya bekerjasama dalam memberikan kemudahan pada proses pembelajaran. Perhatian dan bimbingan secara individual dapat diberikan oleh guru dengan baik sementara informasi juga dapat disajikan dengan jelas, menarik dan teliti dengan menggunakan media pendidikan.

3 Film Kartun

Menurut kamus besar bahasa Indonesia film diartikan sebagai lakon atau gambar hidup. Selain itu menurut Arsyad dalam [1] film atau gambar hidup merupakan



gambar-gambar dalam frame dimana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar itu hidup. Film bergerak dengan cepat dan bergantian sehingga memberikan visual yang kontinu.

Sebagai sebuah media pembelajaran film mempunyai banyak keunggulan. Adapun keunggulan tersebut adalah [5]: i) film merupakan media pembelajaran yang digunakan oleh anak berkemampuan tinggi, sedang maupun rendah; ii) film sangat bagus untuk menerangkan suatu proses. Gerakan-gerakan lambat dan pengulangan-pengulangan akan memperjelas uraian dan ilustrasi; iii) film dapat menampilkan kejadian masa lalu; iv) film dapat mengembara dengan indah dari suatu negara ke negara lain dan dapat dibawa masuk ke kelas bahkan juga dapat digunakan di rumah; v) film dapat menyajikan teori maupun praktik; vi) film dapat menampilkan seorang ahli dan dapat memperdengarkannya di kelas;

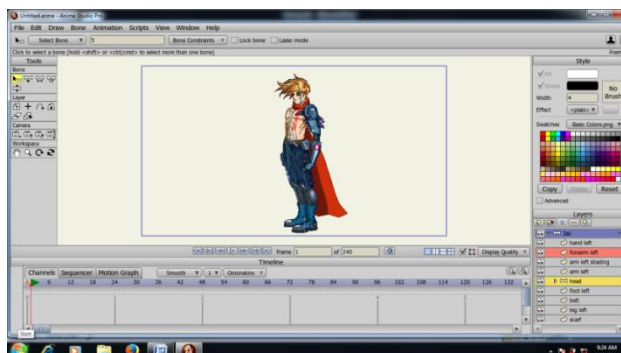
vii) film dapat melakukan penekanan-penekanan pada butir tertentu dengan menggunakan teknik seperti warna, gerak lambat, animasi dan sebagainya. viii) Film memikat perhatian anak; ix) film lebih realistis, dapat diulang, dihentikan dan sebagainya sesuai kebutuhan. Hal-hal yang abstrak bisa jadi jelas; x) film dapat mengatasi keterbatasan daya penglihatan; dan xi) film dapat merangsang dan memotivasi kegiatan anak-anak.

Kartun adalah suatu gambar interpretative yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan suatu pesan baik berupa sikap, situasi, dan kejadian tertentu. Kartun sangat mempunyai kemampuan yang besar untuk menarik perhatian bahkan mempengaruhi sikap dan tingkah laku [5].

Film kartun dibuat dari gambar-gambar ilustrasi. Gambar ini dibuat satu persatu dengan memperhatikan kesinambungan gerak sehingga ketika diputar rangkaian gerak dalam gambar itu muncul sebagai suatu gerakan dalam film. Apabila animasi dibuat sendiri dengan karakter dan simbol-simbol yang dikenal oleh siswa maka pesan akan dapat tersampaikan dengan ringkas dan bertahan lama dalam ingatan siswa. Film kartun dalam pembelajaran di Indonesia juga hendaknya menyuguhkan adat, norma serta kebiasaan rakyat Indonesia dan hendaknya dengan film kartun edukatif hendaknya dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran disekolah dengan lebih menyenangkan.

Dalam membuat film para animator menggunakan berbagai *software* seperti *macromedia flash*, *anime studio pro*, *cinema 4D* dan lain sebagainya. Namun dalam hal ini dalam pembuatan film kartun penulis menggunakan *anime studio pro*. *Anime studio pro* merupakan sebuah program yang memiliki kemampuan yang besar dalam membuat animasi, baik sederhana maupun kompleks. *Anime studio pro* juga memberikan kemudahan bagi penggunaanya untuk menggerakkan sebuah objek secara bersamaan. Aplikasi ini dilengkapi dengan tulang-tulang yang sangat membantu dalam menggerakkan suatu objek. *Anime studio pro* juga dapat menyimpan data dalam berbagai format seperti AVI, JPG, GIF dan lain sebagainya. Adapun tampilan *anime studio pro* adalah sebagai berikut.





Gambar 1: Tampilan Anime studio Pro

Anime studio pro memiliki berbagai komponen yaitu: i) *Toolbox* yang terdiri dari *selection bone*, *translate bone*, *scale bone*, *rotate bone*, *manipulate bone*, *layer tool* dan *camera tool*; ii) *canvas* yang merupakan area kerja; dan iii) *timeline* tempat yang terdiri atas *frame-frame* yang digunakan menyusun gerakan animasi.

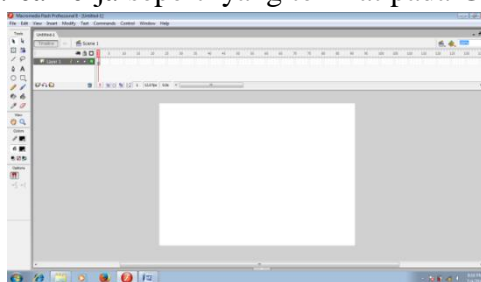
Film kartun yang dibuat menggunakan *anime studio pro* lalu dimasukkan dalam *software macromedia flash*.

Macromedia flash juga merupakan aplikasi yang mempunyai kemampuan tinggi dalam membuat animasi baik sederhana maupun kompleks. Dalam hal ini penulis menggunakan *software macromedia flash* untuk membuat komponen lain seperti menu, Materi, Latihan, Evaluasi dan Penutup. *Macromedia flash* mempunyai kemampuan dalam membuat media pembelajaran interaktif yang dapat dipadukan dengan gambar, serta video yang dalam hal ini film kartun edukatif matematika, sehingga dapat menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis film kartun.

Adapun tampilan awal *macromedia flash* dapat dilihat pada gambar 2. Setelah berada pada tampilan awal maka langkah selanjutnya adalah dengan klik tombol "*flash document*" maka akan muncul tampilan area kerja seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 2: Tampilan Awal



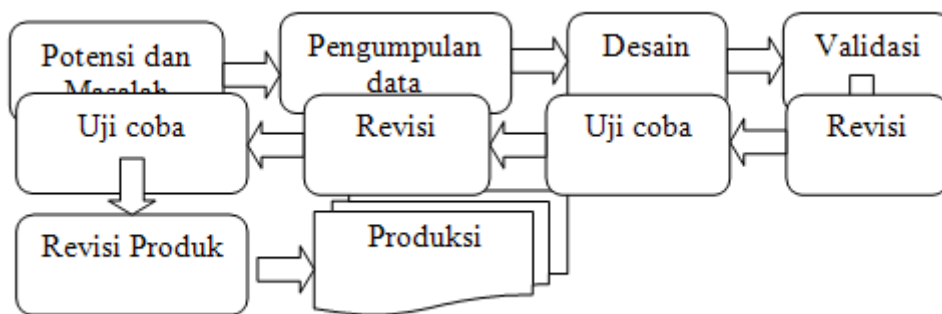
Gambar 3: Area Kerja

Macromedia flash juga terdiri atas komponen-komponen sebagai berikut: i) *toolbox* yang terdiri atas *tool* untuk menggambar dan memanipulasi gambar; ii) *stage* yang merupakan lembar kerja atau *canvas*; iii) layar *management*, merupakan bagian dari sebuah *timeline*; iv) *timeline* yang merupakan tempat yang terdiri atas *frame-frame* yang digunakan untuk menyusun animasi; dan v) balok *properties*, *filter*, dan *parameter*



4 Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Sogiono dalam [5] ditunjukkan pada bagan berikut:



Potensi adalah segala sesuatu yang apabila didayagunakan akan memiliki nilai tambah sedangkan masalah merupakan penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Pada penelitian ini yang menjadi permasalahannya adalah belum tersedianya media pembelajaran berbasis film kartun yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Di lain sisi kemajuan teknologi dalam menciptakan *software-software* yang dapat digunakan untuk membuat film animasi dapat dijadikan potensi yang didayagunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada.

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara factual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Produk yang dihasilkan dalam *research and development* bermacam-macam, orientasi produk teknologi yang dapat digunakan untuk kehidupan manusia adalah produk yang berkualitas, menarik, harga murah, dan memiliki manfaat ganda. Pada tahap desain produk, yang terlebih dahulu dilakukan adalah merencanakan dan menyusun materi pembelajaran. Dalam penelitian ini penulis hendak menghasilkan produk berupa film edukatif maka langkah-langkah yang penulis lakukan dalam membuat produk ini adalah sebagai berikut: i) membuat alur cerita sesuai dengan materi pelajaran beserta dialog-dialognya; ii) merekam dialog-dialog yang telah dipersiapkan menjadi audio dalam format WAV; iii) merancang karakter beserta *background* pada film; iv) membuat animasi yang dirancang menggunakan



software-software yang telah disediakan; dan v) menambahkan efek suara dan musik pada animasi yang telah dibuat.

Selain itu penulis juga merancang penyampaian materi yang akan ditampilkan sesudah dan sebelum film animasi edukatif.

Adapun langkah-langkah pembuatannya adalah: i) melakukan pengumpulan bahan yang diperlukan untuk membuat produk, seperti : materi pokok (substansi bidang studi), aspek pendukung seperti gambar, grafik, musik, dsb; ii) merancang tampilan produk, dan iii) membuat produk dengan cara memasukkan materi sesuai frame yang telah dirancang. Setelah itu produk dikemas dalam bentuk CD interaktif.

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang dibuat layak digunakan atau tidak yang dilihat dari kesesuaian oleh pengguna dalam menyelesaikan masalah. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk tersebut. Setelah para pakar melakukan diskusi untuk validasi desain produk maka akan dapat diketahui kelemahannya. Setelah penulis mengetahui kelemahan-kelemahan produk yang telah dibuat maka setelah itu penulis akan mencoba memperbaiki produk tersebut untuk mengurangi kelemahan-kelemahan produk yang telah diungkapkan oleh para pakar.

Setelah desain diperbaiki maka dilakukan uji coba dengan skala kecil. Uji coba ini dilakukan terhadap kelompok kecil sebagai pengguna produk. Setelah dilakukan uji coba produk maka dilakukan revisi produk yang pertama apabila diperlukan guna memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan. Setelah produk diperbaiki maka dilakukan uji coba dengan skala besar yang disebut dengan uji coba pemakaian. Uji coba ini dilakukan terhadap kelompok besar sebagai pengguna produk. Setelah dilakukan uji coba pemakaian produk skala besar maka dilakukan revisi produk yang kedua apabila diperlukan guna memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan.

Apabila produk dinyatakan efektif sebagai media pembelajaran setelah beberapa kali pengujian maka produk tersebut dapat diterapkan di setiap lembaga pendidikan sehingga media pembelajaran tersebut dapat diproduksi masal. Karena penelitian ini baru sampai pada tahap validasi dan revisi desain maka instrument penelitian ini adalah lembar validasi media pembelajaran

Lembar validasi adalah lembar penilaian yang diisi oleh para pakar ataupun tenaga ahli seperti ahli perancangan multimedia, bidang studi, dan evaluasi. Adapun komponen harus terdapat dalam lembar validasi berdasarkan depdiknas dalam [2] adalah mencakup kelayakan isi, kebahasaan sajian, dan kegrafikan:

Komponen kelayakan isi mencakup antara lain: i) kesesuaian dengan SK, KD; ii) kesesuaian dengan perkembangan anak; iii) kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar; iv) kebenaran substansi materi pembelajaran; v) manfaat untuk penambahan wawasan; dan vi) Kesesuaian dengan nilai moral

Komponen kebahasaan antara lain mencakup: i) keterbacaan; ii) kejelasan informasi; iii) kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik; dan benar; dan iv) pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat).



Komponen penyajian antara lain mencakup: i) Kejelasan tujuan indikator yang dicapai; ii) urutan sajian; iii) pemberian motivasi, daya tarik; iv) interaksi (pemberian stimulus dan respond); dan v) kelengkapan informasi.

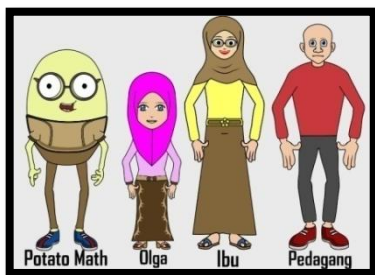
Komponen kegrafikan antara lain mencakup: i) penggunaan font, jenis dan ukuran; ii) lay out dan tata letak; dan iii) ilustrasi gambar dan foto dan iv) desain tampilan.

Lembar validasi yang peneliti gunakan terdiri dari lembar validasi CD pebelajaran matematika interaktif dan lembar validasi lembar kerja siswa (LKS). Lembar validasi beserta media pembelajaran ini diberikan kepada para validator yang terdiri dari dua orang dosen dan satu orang guru untuk dinilai dan diberi saran.

5 Pengembangan Perangkat

Perangkat media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan beberapa *software*, yaitu *Anime studio pro*, *Macromedia flash*, dan *Goldwave* sebagai pengedit suara. Dalam mengembangkan perangkat media pembelajaran berbasis film kartun maka yang dilakukan terlebih dahulu adalah membuat film kartun tersebut. film kartun ini dibuat sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Langkah pertama dalam membuat film kartun adalah membuat cerita dan dialog yang dilanjutkan dengan merekam suara. Suara yang direkam lalu diedit menggunakan *software Goldwave* agar lebih jernih dan mempunyai warna suara yang berbeda sesuai karakter yang diinginkan.



Gambar 4: Tokoh

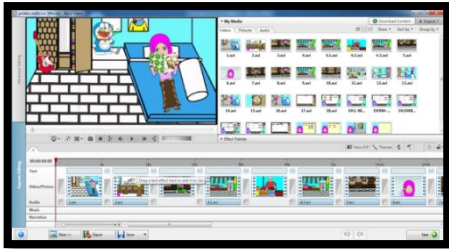


Gambar 5: situasi awal

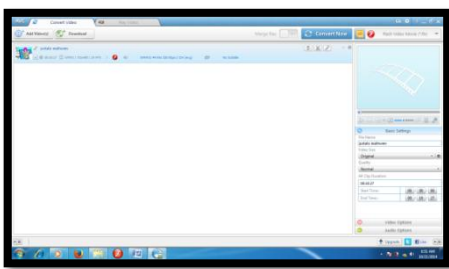
Langkah kedua dalam membuat film kartun adalah merancang karakter. Pembuatan karakter dilakukan dengan menggunakan *software Anime studio pro*. Dalam film kartun ini penulis membuat 4 karakter, yang terdiri dari tokoh utama yaitu Potato math dan Olga dan didukung oleh tokoh ibu dan pedagang. Adapun tokoh yang telah dibuat oleh penulis ditunjukkan pada Gambar 4

Langkah ketiga yaitu merancang *background* sesuai dengan situasi cerita seperti pada bagian awal dimana Olga sedang berada dikamar maka penulis merancang *background* di dalam kamar. Setelah itu penulis memasukkan suara dan tokoh-tokoh yang terlibat sesuai alur cerita. Dilanjutkan dengan memodifikasi gambar seperti merubah bentuk mulut saat berbicara dan lain sebagainya. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 5.





Gambar 6: penggabungan video



Gambar 7: format Flv

Setelah semua video digabungkan maka terbentuklah satu buah film utuh dalam format M4V seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Film kartun dalam format M4V lalu dimasukkan ke *software Any video converter* untuk mengubahnya menjadi format Flv. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.

Tahap selanjutnya adalah membuat tampilan materi menggunakan *software Macromedia flash*. Dimulai dengan membuat *cover*, *cover* terdiri dari *background* judul, lambang dan nama penulis.

Dilanjutkan dengan membuat format dan tujuan dimana format berisi tombol dan kalimat pembuka sedangkan tujuan berisi standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator. Setelah itu dilanjutkan dengan membuat materi, Film kartun yang dibuat dimasukkan pada bagian materi. sehingga siswa dapat mengamati film terlebih dahulu baru memahami materi pelajaran. Selain itu pada bagian materi juga ditampilkan cuplikan-cuplikan film kartun yang bersesuaian dengan materi yang sedang dipelajari. Langkah selanjutnya adalah membuat latihan yang terdiri dari beberapa contoh soal yang disajikan dalam bentuk video, gambar, dan tulisan. Setelah itu penulis membuat evaluasi yang terdiri dari soal-soal dengan pilihan berganda dimana siswa dapat menjawab soal tersebut dengan mengklik jawaban yang mereka anggap benar, selain itu mereka juga dapat mengetahui hasil dari evaluasi yang mereka lakukan. Langkah terakhir adalah dengan membuat bagian penutup yang terdiri dari rangkuman pelajaran. Rangkaian uraian diatas dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 8: cover



Gambar 9: Format menu





Gambar 10: Tujuan



Gambar 11: Materi



Gambar 12: Materi dan cuplikan



Gambar 13: Latihan



Gambar 14: Evaluasi



Gambar 15: Penutup

6 Hasil dan Pembahasan

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Adapun langkah-langkah penelitian ini menurut sugiono adalah potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain. Namun penelitian ini baru sampai pada tahap validasi desain. Adapun langkah-langkah penelitiannya adalah sebagai berikut:

Langkah pertama adalah potensi dan masalah, pada tahap ini penulis melakukan wawancara dan menemukan beberapa masalah yaitu guru membutuhkan media berupa video pembelajaran yang dapat diamati siswa dalam proses pembelajaran, selain itu siswa merasa kesulitan dalam memahami masalah yang berkaitan dengan sistem

persamaan linier dua variabel. Selain menemukan sebuah permasalahan penulis juga menemukan sebuah potensi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu terdapatnya beberapa *software* yang dapat penulis gunakan untuk membuat sebuah video pembelajaran dalam bentuk film kartun.

Langkah kedua adalah pengumpulan data, pada tahap ini penulis mengumpulkan semua data-data dan *software-software* yang akan penulis gunakan untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran berbasis film kartun. Adapun data-data yang penulis gunakan yaitu beberapa buku SMP kelas VIII dan beberapa *software* seperti *macromedia flash*, *anime studio pro*, *nero video*, *any converter video*, dan *goldwave*.

Langkah ketiga adalah desain produk, pada tahap ini penulis membuat produk awal yaitu membuat naskah, merekam dan mengedit suara menggunakan *goldwave* membuat karakter, background, dan pergerakannya menggunakan *anime studio pro*, menggabungkan video-video tersebut menggunakan *nero video*, mengubah format video menggunakan *any converter video* dan membuat rangkaian menu, tujuan, materi, latihan, evaluasi dan penutup menggunakan *macromedia flash*.

Langkah keempat adalah validasi desain, Setelah produk awal selesai dibuat maka dilanjutkan dengan validasi desain untuk melihat kelayakan produk tersebut sebagai perangkat pembelajaran. Validasi desain dilakukan oleh tiga orang ahli yang terdiri dari dua orang dosen dan satu orang guru. Berdasarkan hasil validasi maka media pembelajaran berbasis film kartun dan LKS yang dikembangkan telah dapat dinyatakan layak dengan sedikit revisi sebagai perangkat pembelajaran. Berikut analisis hasil validasi.

Tabel 1 : Analisis hasil validasi

Saran dan komentar validator	Revisi Produk
1. Pada cover sebaiknya tidak memuat banyak animasi sehingga hanya terfokus pada animasi potato math saja	• Sudah diperbaiki.
2. Buat petunjuk penggunaan	• Sudah dibuat.
3. Suara pada film kartun kurang jelas dan diperlukan tempo dalam percakapan	• Sudah diperbaiki
4. Beberapa penayangan gambar terlihat kabur	• Sudah diperbaiki
5. Kata “lo” dan “gue” diganti dengan “aku dan kamu”	• Sudah diganti
6. Karakter ibu olga disesuaikan dengan karakter seorang ibu	• Sudah diperbaiki
7. Buat gerakan pedagang mengambil bahan-bahan yang dibeli	• Sudah dibuat
8. Buat tindak lanjut dari ibu ketika anak mengeluh	• Sudah dibuat
9. Sebaiknya tidak menggunakan pendekatan selisih pada pemecahan masalah dalam film kartun	• Sudah diperbaiki
10. Pada bagian SK, KD dan Indikator paragrafnya terlalu jauh	• Sudah diperbaiki



11. Tambahkan contoh pada bagian pengertian persamaan linier dua variabel	• Sudah ditambahkan
12. Pada bagian bentuk umum persamaan linier dua variabel “kostanta variabel” diganti dengan “koefesien variabel”	• Sudah diperbaiki
13. Buat satu metode saja	• Sudah diperbaiki yaitu metode eliminasi
14. Tombol-tombol langkah pada metode harus diberikan warna yang berbeda untuk langkah yang sedang dikerjakan	• Sudah diperbaiki
15. LKS kurang interaktif dengan CD pembelajaran	• Sudah diperbaiki
16. Pada LKS tidak ada materi	• Sudah diperbaiki
17. Biarkan siswa menulis pendapat mereka terlebih dahulu pada LKS baru dijelaskan kembari pada CD pembelajaran	• Sudah diperbaiki.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk subjek kecil maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif matematika berbasis film kartun dan disertai dengan lembar kerja siswa adalah valid yang artinya layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Sehubungan dengan penelitian yang penulis lakukan maka penulis menyarankan agar media pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, selain itu penulis juga menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut untuk kesempurnaan media pembelajaran interaktif matematika berbasis film kartun ini sebagai media pembelajaran yang efektif.

Daftar Pustaka

- [1] Hariyanti, Dwi. 2013. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Audio Visual Filkartika (film Kartun Matematika) Dengan Pokok Bahasan Bangun Ruang Pada Siswa Kelas 4 SD*. Madiun: IKIP PGRI Madiun
- [2] Depdiknas. 2008. *Panduan pengembangan bahan ajar*. Jakarta: Depdiknas
- [3] Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Pers
- [4] Rusman. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komputer*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [5] Sadiman, Arief S. (2007). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [6] Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*. Bandung: Alfabeta



- [7] Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.

