

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* MENGGUNAKAN APLIKASI *MACROMEDIA FLASH* PADA MATERI SPLDV

Yuni Susanti¹, Drajat Friansah², As Elly S³

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Lubuklinggau^{1,2,3}
Susantiy433@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *realistic mathematics education* yang valid dan praktis menggunakan aplikasi *macromedia flash* pada materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau dan mengetahui karakteristik media pembelajaran *macromedia flash* yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu: *Analyze, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Berdasarkan hasil validasi oleh tiga ahli yaitu: ahli bahasa, ahli materi dua validator, dan ahli media pembelajaran *macromedia flash* memenuhi kriteria valid dengan rata-rata skor 4,14. Sedangkan hasil analisis penilaian angket kepraktisan diperoleh bahwa media pembelajaran *macromedia flash* memenuhi kriteria praktis dengan rata-rata skor 4,08. Karakteristik yang dihasilkan dalam pengembangan media pembelajaran *macromedia flash* adalah materi sesuai kompetensi yang ingin dicapai, konsep materi yang disajikan benar dan berfokus pada keterkaitan antar disiplin, terdapat petunjuk yang jelas, terdapat apersepsi, alur pembelajaran jelas, terdapat pertanyaan masalah untuk diselesaikan siswa, kesimpulan setiap sub materi, latihan dan pembahasannya, serta soal evaluasi, penyelidikan autentik dan interaktif, bersifat mandiri dan menghasilkan karya dan memamerkannya, navigasi mudah, urutan terkendali, bahasa mudah dipahami siswa, gambar, animasi, teks, dan warna tersaji secara serasi dan harmonis, dan berkolaborasi.

Kata kunci : SPLDV, *macromedia flash*, RME

ABSTRACT

This study aims to develop valid and practical learning media based on realistic mathematics education using the Macromedia Flash application on the two-variable linear equation system material in class VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau and to determine the characteristics of the developed Macromedia flash learning media. This study uses the ADDIE model which consists of 5 stages, namely: *Analyze, Design, Development, Implementation*, and *Evaluation*. Based on the results of the validation by three experts, namely: linguist, material expert two validators, and learning media expert Macromedia flash meet the valid criteria with an average score of 4.14. While the results of the practicality questionnaire assessment analysis showed that the Macromedia flash learning media met the practical criteria with an average score of 4.08. The characteristics produced in the development of Macromedia flash learning media are material according to the competence to be achieved, the concept of the material presented is correct and focuses on interdisciplinary linkages, there are clear instructions, there are perceptions, the learning flow is clear, there are

problem questions for students to solve, the conclusion of each sub-material, exercises and discussion, as well as evaluation questions, authentic and interactive investigations, are independent and produce works and show them off, easy navigation, controlled order, language easy for students to understand, pictures, animation, text, and colors are presented harmoniously and harmoniously, and collaborate.

Keywords : SPLDV, macromedia flash, RME

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar, baik dalam aspek penalaran maupun aspek terapannya sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari dalam upaya mempercepat penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Sunardi dalam Al' Ayubi dan Hasbiyati, 2015:42). Oleh sebab itu, matematika sangatlah penting untuk diberikan kepada semua siswa, mulai dari sekolah dasar sampai pada perguruan tinggi. Dalam mempelajari matematika, siswa diharapkan mampu menguasai materi sebelumnya agar mudah memahami materi selanjutnya. Siswa diharapkan pula lebih tanggap dan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika seringkali guru menyampaikan materi lebih didominasi dengan rumus kemudian dilanjutkan dengan pemberian contoh soal, siswa hanya memperoleh informasi dari apa yang telah disampaikan guru (Friansah, Adha dan Refianti, 2018:3). Minimnya penggunaan media dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika membuat siswa berasumsi pembelajaran matematika selain pembelajaran yang dituntut dengan penghapalan rumus-rumus pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang membuat jenuh dan membosankan. Tingkat pemahaman siswa yang berbeda menuntut guru atau pendidik lebih kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran yang diajarkan sehingga dalam menyampaikan materi pelajaran matematika diperlukan suatu media pembelajaran. Terbukti dari hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 15 dan 16 Januari 2019 dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau yang menyatakan bahwa minimnya penggunaan media dalam proses pembelajaran, sehingga siswa berasumsi bahwa pembelajaran matematika dituntut untuk menghafal rumus-rumus yang membuat siswa jenuh dan membosankan. Oleh karena itu diperlukan kecerdikan seseorang guru dalam mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga mampu merangsang pemikiran siswa dalam pemahaman materi. Tingkat pemahaman siswa yang berbeda menuntut guru atau pendidik lebih kreatif dalam menyampaikan materi. Guru dapat menggunakan media pembelajaran di sekolah untuk kepentingan pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran dalam rangka komunikasi interaksi guru dan siswa dalam proses belajar-mengajar (Maskur, dkk., 2017:179). Seiring pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan teknologi dan arus globalisasi yang makin cepat di era saat ini, seperti halnya dalam kerangka kompetensi pada abad 21 siswa diharapkan mengerti informasi, mengerti media, dan mengerti teknologi komunikasi (TIK). Kurikulum

2013 yang berpijak pada paradigma pembelajaran pada abad 21, dalam rancangannya menyebutkan bahwa dalam struktur kurikulum SMP komputer akan menjadi sarana pada semua mata pelajaran. Hal ini menjadi landasan perlunya media pembelajaran berbantuan komputer (Safitri, dkk., 2013:62).

Dengan demikian perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berpengaruh dan dapat membawa perubahan pada dunia pendidikan. Oleh karena itu dibutuhkan pemanfaatan multimedia interaktif sebagai inovasi media pembelajaran masa kini. Media pembelajaran berbasis teknologi yang lazim digunakan adalah komputer (Akhmadan, 2017:30). Adapun media pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk pembelajaran matematika yaitu dengan pemanfaatan *Macromedia Flash*.

Macromedia Flash adalah media yang tepat untuk digunakan dalam membuat sajian visual yang dapat mempresentasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar dan suara (Utama dalam Khairani dan Febrinal, 2016:96). Media ini cukup handal dalam pembuatan berbagai macam aplikasi tutorial yang menarik dan interaktif. Penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media pembelajaran, juga bermanfaat bagi guru sebagai alat bantu dalam menyiapkan bahan ajar dan menyelenggarakan pembelajaran. Media ini juga dapat memancing stimulus siswa agar dapat memanipulasi konsep-konsep serta dapat mengetahui bentuk nyata konsep matematika yang abstrak (Umam dan Yudi, 2016:89). Adapun kelebihan *Macromedia Flash* adalah dapat menarik minat siswa untuk belajar karena membuat materi lebih mudah untuk dipahami. Misalnya mereka dapat melihat animasi dengan mengklik tanda play. Jadi, apa yang mereka bayangkan dapat dilihat secara visual.

Selain media pembelajaran juga diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mempermudah siswa untuk memahami materi pembelajaran yang disampaikan. Pendekatan pembelajaran tersebut dibutuhkan untuk menunjang pembelajaran yang bermakna, yang dapat membantu siswa dalam menemukan suatu konsep dan memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan teori belajar-mengajar pada pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh institute Freudental. RME telah dikembangkan dan diujicobakan selama 33 tahun di Belanda dan terbukti berhasil merangsang penalaran dan kegiatan berpikir siswa (Hobri, 2009:160). Teori ini mengacu kepada pendapat Freudental (Shoimin, 2014:147) yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Artinya matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Model RME juga dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) (Thahira, 2018:1818).

Selain itu, alasan pemilihan tersebut didasarkan pada fakta dan konsep ontologi bidang kajian dalam penelitian ini. Salah satunya adalah substansi materi pelajaran matematika bersifat abstrak, sehingga pembelajaran matematika hendaknya dimulai dari konkret menuju abstrak. Penjelasan tersebut mendukung RME sebagai pendekatan pembelajaran khusus untuk matematika yang mendasarkan pembelajaran berawal dari hal yang konkret.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini perlu dikembangkan Media Pembelajaran *Macromedia Flash* yang valid dan praktis Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *research and development* (R&D). Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil 2019/2020.

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran berupa *Macromedia Flash* berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) tentang materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Desain dan pengembangan *Macromedia Flash* menggunakan model pengembangan ADDIE, karena menurut Mulyatiningsih (2016) bahwa model ADDIE dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Tahapan penelitiannya sebagai berikut:

1) Tahap Analyze

Tahap ini merupakan tahap awal yaitu analisis terdiri atas empat tahap, yaitu: a) Analisis kurikulum, dilakukan analisis pada kurikulum matematika SMP/MTS Kelas VIII; b) Analisis karakteristik siswa yang menjadi sasaran pengguna produk pengembangan; c) Analisis lingkungan sekolah, berupa analisis ketersediaan komputer dan spesifikasinya dimana komputer yang tersedia memenuhi spesifikasi (i) minimal menggunakan sistem operasi windows XP sampai dengan yang terbaru, (ii) menggunakan minimal Processor Intel Pentium III 600 MHz sampai yang terbaru, (iii) menggunakan RAM minimal 512 MB (Fahmi dan Marsigit, 2014:96); d) Analisis media, dilakukan analisis tentang penggunaan media pembelajaran di sekolah.

2) Tahap Design

Pada tahap ini mulai dirancang *Macromedia Flash* yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Ditentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam *Macromedia Flash* seperti kerangka *Macromedia Flash* dan isi materi pembelajaran. Juga dikumpulkan referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan materi dalam bahan ajar *Macromedia Flash*.

Pada tahap ini, disusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai *Macromedia Flash* yang dikembangkan. Instrumen disusun dengan memperhatikan aspek penilaian *Macromedia Flash* yaitu aspek kelayakan materi, kelayakan bahasa, kelayakan media, dan kesesuaian dengan model yang digunakan. Instrumen yang disusun berupa lembar penilaian *Macromedia Flash* dan angket uji kepraktisan siswa. Selanjutnya instrumen yang sudah disusun akan divalidasi untuk mendapatkan instrumen penilaian yang valid.

3) Tahap Development

Tahap ini dihasilkan media pembelajaran yang telah dirancang pada tahap desain dan berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tahap awal. Pengembangan awal *prototype* berupa pengembangan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* yaitu siswa akan diberikan sebuah materi dan soal-soal latihan serta tes mengenai Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yang muncul di dalam *Macromedia Flash*.

Selanjutnya validasi pada ahli (ahli bahasa, ahli media dan ahli materi 2 validator). Hasil pengembangan media pembelajaran berupa *prototype* pertama diberikan pada para ahli (ahli bahasa, ahli media dan ahli materi 2 validator). Hasil saran dan komentar dari para ahli dijadikan bahan revisi. Hasil revisi pada *prototype* pertama kemudian diujicobakan pada ujicoba *one to one* (Akhmadan, 2017:30).

Hasil revisi dari para ahli kemudian diujicobakan pada *one to one*. Dari hasil revisi yang dilakukan sesudah ujicoba *one to one*, kemudian diujicobakan lagi pada *small group*. Hasil dari pelaksanaan ini direvisi lagi, lalu diujicobakan pada uji kelas eksperimen.

4) Tahap Implementation

Tahap keempat adalah implementasi yang dilakukan secara terbatas pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian. Guru kelas melakukan pembelajaran dengan bantuan *Macromedia Flash* yang sudah dikembangkan. Hasil ujicoba pada *prototype* kedua dijadikan dasar untuk merevisi desain *prototype* kedua, kemudian hasil revisi tersebut diujicobakan pada uji lapangan atau uji kelompok besar. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data terkait dengan nilai kepraktisan penggunaan *Macromedia Flash*. Setelah dilakukan penyebaran angket, dilakukan analisis data. Analisis yang pertama adalah analisis berdasarkan hasil angket uji kepraktisan untuk mengetahui nilai kepraktisan *Macromedia Flash* yang dikembangkan.

5) Tahap Evaluation

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap media pembelajaran yang telah diujicobakan dengan memberikan angket uji kepraktisan kepada siswa dan angket validasi para ahli (ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ujicoba *one to one*). Evaluasi dilakukan terhadap reaksi atau respon dan pengetahuan siswa yakni mengkaji angket uji kepraktisan yang telah diisi oleh siswa yang bersangkutan dan angket uji validasi para ahli. Pada tahap ini, dilakukan revisi terakhir terhadap *Macromedia Flash* yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari angket uji kepraktisan dan angket uji validasi para ahli. Hal ini bertujuan agar *Macromedia Flash* yang dikembangkan benar-benar sesuai yaitu valid dan praktis sehingga dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian pengembangan ini dan hasil penelitiannya diuraikan sebagai berikut:

1) Tahap Analisis (Analyze)

a) Analisis kurikulum

Analisis dilakukan mengacu pada kurikulum matematika SMP/MTS Kelas VIII semester ganjil dengan materi sistem persamaan linier dua variabel. Terkait dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditentukan dalam Permendikbud nomor 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMP/MTS. Terdapat KD 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual dan 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel. SK dan KD digunakan dalam merumuskan indikator-indikator pencapaian kompetensi yang dijadikan sebagai dasar materi

pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash* pada materi sistem persamaan linier dua variabel siswa SMP kelas VIII.

b) Analisis karakteristik siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan mengidentifikasi karakter siswa yang akan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash*. Berdasarkan keterangan guru matematika saat observasi yang dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau: (1) siswa kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau memiliki kemampuan yang merata pada umumnya yaitu kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah, (2) siswa kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau belum mampu berpikir abstrak, (3) siswa kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, (4) berdasarkan data pokok pendidikan siswa kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau rata-rata berusia 13-15 tahun dan pada usia ini anak mulai mengenal bahkan mampu mengoperasikan teknologi, (5) siswa kurang aktif saat belajar karena hanya mendengar penjelasan guru, (6) siswa hanya dapat mengerjakan soal secara prosedural sehingga ketika siswa diberikan soal yang berbeda siswa tidak dapat menyelesaikannya dan karakter siswa kelas VIII tergolong siswa yang aktif dan suka hal-hal baru.

c) Analisis situasi atau lingkungan sekolah

Analisis ini dilakukan dengan cara observasi langsung ke SMP Negeri 01 Lubuklinggau. Observasi dilakukan di laboratorium komputer yang akan digunakan, hal ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan jumlah komputer dan kenyamanan tempat untuk pembelajaran siswa di SMP Negeri 01 Lubuklinggau. Berdasarkan hasil observasi tersebut SMP Negeri 01 Lubuklinggau cocok untuk dijadikan tempat penelitian pengembangan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash* dengan jumlah komputer 40 unit dengan spesifikasinya yaitu memiliki kecepatan *880 MHz Core* yang bisa di overlock hingga *1150 MHz* serta dilengkapi dengan kapasitas *2 GB of GDDR5 VRAM* berkecepatan *4,6 Gbps* dan *128-bit Memory Interface* dan siswa bisa menggunakan satu komputer untuk satu siswa.

d) Analisis media

Analisis media dilakukan melalui wawancara langsung dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 01 Lubuklinggau. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diperoleh informasi bahwa media pembelajaran sangat jarang digunakan. Di sekolah tersebut terdapat media pembelajaran seperti proyektor, tetapi yang sering menggunakannya ialah guru mata pelajaran IPA, jika pembelajaran matematika menggunakan infokus siswa hanya akan memperhatikan saja, karena sistem pembelajaran harus disesuaikan pada kurikulum 2013 seperti pembelajaran penemuan, observasi, dan berbasis masalah. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran lain yang lebih menarik untuk menunjang kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* dimana komputer yang tersedia memenuhi spesifikasi minimal (a) menggunakan sistem operasi *windows XP* sampai dengan yang terbaru, (b) menggunakan minimal *Processor Intel Pentium III 600 MHz* sampai yang terbaru, dan (c) menggunakan *RAM* minimal *512 MB*.

2) Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan *draf* materi, perancangan *draf layout* media dan penyusunan instrumen penelitian. 1) Menyusun garis besar isi media pembelajaran. Garis besar isi media ini dibuat sebagai petunjuk dalam menyusun alur isi media. 2) Menyiapkan buku referensi, mengumpulkan gambar, simbol, materi, dan soal-soal yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linier dua variabel. 3) Membuat *draft* materi sistem persamaan linier dua variabel. Materi sistem persamaan linier dua variabel meliputi ikon untuk tombol, dan gambar-gambar untuk ilustrasi, petunjuk dan motivasi. 4) Mempersiapkan *software Macromedia Flash* yang akan digunakan untuk pembuatan media pembelajaran. 5) Membuat *draft layout* berisi tentang tata letak tampilan media pembelajaran dengan penjelasan nama tampilan, teks, gambar, audio dan navigasi. Tujuan pembuatan *draft layout* untuk mempermudah dalam membuat media pembelajaran *Macromedia Flash*. Terdiri dari home, kompetensi, materi, evaluasi, dan penutup. 6) Instrumen penelitian disusun sebagai alat untuk mengambil data penelitian. Setelah instrumen selesai disusun, instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing selanjutnya divalidasi oleh dosen validator instrumen. Setelah instrumen dinyatakan valid instrumen dapat digunakan untuk mengambil data penelitian.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan program aplikasi *Macromedia Flash*. Isi media pembelajaran dikelompokkan ke dalam 5 pilihan menu utama yaitu: home, kompetensi, materi, evaluasi, dan penutup. Produk awal media pembelajaran *Macromedia Flash* selanjutnya divalidasi oleh para validator untuk memperoleh komentar dan saran. Kemudian media direvisi sesuai saran dari validator. Berikut hasil penilaian validator media pembelajaran *Macromedia Flash* yang dikembangkan.

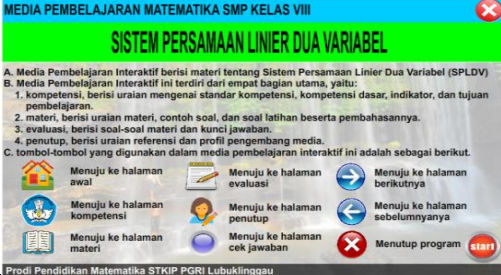
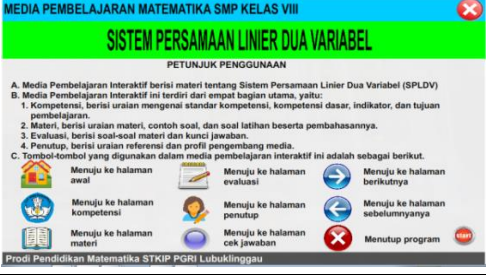
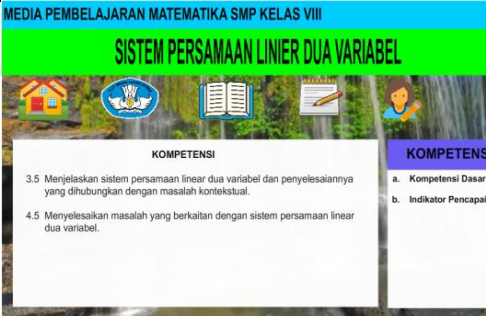
Tabel 1. Rekapitulasi hasil penilaian para ahli

Validator	Jumlah butir pertanyaan	Skor yang diperoleh	Skor rata-rata ahli	Kategori
Ahli bahasa	12	48	4,00	Valid
Ahli materi	24	93	3,87	Valid
Ahli media	23	93	4,04	Valid
Ahli materi	24	112	4,67	Sangat valid
Rata-rata		86,5	4,14	Valid

Berdasarkan hasil analisis penilaian validitas media pembelajaran *Macromedia Flash* oleh para ahli diperoleh skor rata-rata sebesar 4,14 yang dikategorikan valid dan layak untuk diujicobakan dengan beberapa saran sebagai dasar untuk melakukan revisi.

Adapun saran dan hasil revisi kelayakan media terhadap media pembelajaran *Macromedia Flash* yang diberikan ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Saran dan revisi dari ahli media

Saran	Revisi
 <p>Perhatikan pemilihan pewarnaan <i>background</i> dengan kejelasan tulisan/pesan</p>	 <p>Setelah direvisi pemilihan pewarnaan <i>background</i> yang sebanding dengan kejelasan tulisan dan pesan</p>
 <p>Perhatikan pemilihan pewarnaan <i>background</i> dengan kejelasan tulisan/pesan</p>	 <p>Setelah direvisi pemilihan pewarnaan <i>background</i> yang sebanding dengan kejelasan tulisan dan pesan</p>
 <p>Tambahkan penomoran pada peta konsep (urutan)</p>	 <p>Setelah direvisi dengan menambahkan penomoran pada peta konsep</p>



Perbaiki tombol penutup

Setelah direvisi

Ujicoba *one to one* dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 26 Oktober 2019 pada kelas VIII.4 dengan siswa sebanyak 3 orang yang diambil secara heterogen. Berdasarkan hasil ujicoba *one to one* diperoleh skor rata-rata 4,2 yang dikategorikan praktis. Media pembelajaran *macromedia flash* kemudian direvisi dan dievaluasi.

Ujicoba kelompok kecil dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 2 November 2019 pada kelas VIII.4 dengan siswa sebanyak 6 orang yang diambil secara heterogen. Berdasarkan hasil ujicoba kelompok kecil diperoleh skor rata-rata 4,21 yang dikategorikan sangat praktis. Media pembelajaran *macromedia flash* kemudian direvisi dan dievaluasi. Hasil revisi akan digunakan untuk ujicoba pada tahap implementasi.

4) Tahap Implementasi

Pada tahap ini berupa *field test* yaitu ujicoba lapangan dilaksanakan dua kali pertemuan yaitu pada hari Senin dan Selasa tanggal 4 dan 5 November 2019 pada kelas VIII.5 dengan jumlah siswa 29 orang. Pada tahap ujicoba lapangan dilihat tingkat keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran. Setelah proses pembelajaran berlangsung, diberikan angket untuk melihat tingkat kepraktisan penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil ujicoba lapangan diperoleh skor rata-rata 3,95 yang dikategorikan praktis.

5) Tahap Evaluasi

Setelah dilakukan tahapan implementasi, dilakukan evaluasi formatif saja terkait hasil ujicoba media pembelajaran pada siswa SMP Negeri 01 Lubuklinggau. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan kepraktisan media pembelajaran *Macromedia Flash* tersebut.

Masukan dan revisi dalam setiap tahapan pengembangan dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran *Macromedia Flash* yang layak digunakan untuk siswa dalam pembelajaran. Hasil cuplikan media pembelajaran *Macromedia Flash* yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil cuplikan media pembelajaran *Macromedia Flash* yang dikembangkan

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil validasi media pembelajaran *Macromedia Flash* berdasarkan penilaian para ahli mendapatkan skor rata-rata 4,14 yang termasuk dalam kategori valid. Hasil kualitas kepraktisan media pembelajaran *Macromedia Flash* mendapatkan skor rata-rata 4,08 (uji kelompok kecil dan uji lapangan) yang termasuk dalam kategori praktis. Karakteristik yang dihasilkan dalam pengembangan media pembelajaran *macromedia flash* adalah materi sesuai kompetensi yang ingin dicapai, konsep materi yang disajikan benar dan berfokus pada keterkaitan antar disiplin, terdapat petunjuk yang jelas, terdapat apersepsi, alur pembelajaran jelas, terdapat pertanyaan masalah untuk diselesaikan siswa, kesimpulan setiap sub materi, latihan dan pembahasannya, serta soal evaluasi, penyelidikan autentik dan interaktif, bersifat mandiri dan menghasilkan karya dan memamerkannya, navigasi mudah, urutan terkendali, bahasa mudah dipahami siswa, gambar, animasi, teks, dan warna tersaji secara serasi dan harmonis, dan berkolaborasi.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan di atas, maka media pembelajaran *Macromedia Flash* ini dapat digunakan siswa atau guru dalam menunjang kegiatan pembelajaran di kelas. Namun masih terbatas pada satu materi pokok yaitu SPLDV.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadan, W. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, Vol. 2(1) : 27-40.
- Al'Ayubi, S. and Hasbiyati, H. 2015. The Development of Learning Media of Realistic Mathematics Learning Based Macromedia Flash on Rectangle and Square Materials for Junir High School Students. *Jurnal Educazione*, Vol. 3(1) : 41-52.
- Fahmi, S. dan Marsigit. 2014. Pengembangan Multimedia Macromedia Flash dengan Pendekatan Kontekstual dan Keefektifannya terhadap Sikap Siswa pada Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9(1) : 90-98.
- Friansah, D., Adha, I., dan Refianti, R. 2018. Pengembangan *Pocket Book* Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, Vol.1(1) : 1-11.
- Hobri. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies.
- Khairani, M. dan Febrinal, D. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Ipteks Terapan*, Vol. 10(2) : 95-102.
- Maskur, R., Nofrizal, dan Syazali, M. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8(2) : 177-186.
- Mulyatiningsih, E. 2016. *Pengembangan Model Pembelajaran*. [Online]. Tersedia: <http://staffnew.uny.ac.id/upload/131808329/pengabdian/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>.
- Permendikbud nomor 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMP/MTS*. [Online]. Tersedia: <https://www.slideshare.net/alvinnoor/lampiran-permendikbud-nomor-68-tahun-2013-tentang-kd-dan-struktur-kurikulum-smpmts>.
- Safitri, M., Hartono, Y., dan Somakim. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 14(2) : 62-72.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Thahira, N. F. 2018. Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs di Kabupaten Bandung pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 2(3) : 1811-1819.
- Umam, K. dan Yudi. 2016. Pengaruh Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *KALAMATIKA : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1(1) : 84-92.