

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia saat ini dengan kurikulum 2013 difokuskan untuk lebih menekankan pada pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa. Sinurat, dkk (2015:156) mengemukakan bahwa siswa diharapkan mampu belajar secara mandiri untuk bisa menemukan konsep, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan atas apa yang telah dipelajari di sekolah. Guru diharapkan mampu untuk menciptakan kondisi belajar yang mendukung aktifitas siswa, memotivasi siswa, memilih metode dan media pembelajaran yang tepat agar apa yang menjadi tujuan dari pembelajaran bisa tercapai, (Rusman, dalam Sinurat, dkk, 2015:156). Banyak pula kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa dan perlu mendapatkan perhatian dari guru, salah satunya adalah kemampuan representasi matematis.

Dalam pembelajaran matematika, suatu kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa adalah kemampuan representasi matematis. Solekah (2017:4) mengatakan bahwa representasi merupakan gambaran tentang ide-ide matematika yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini juga sesuai dengan Sabirin (2014:35) yang menjelaskan bahwa representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Selain itu pula, Rangkuti (2014:112) mengatakan bahwa representasi merupakan penggambaran, pelambangan, bahkan pemodelan dari ide, gagasan, konsep matematik yang ditampilkan dalam bentuk beragam sebagai upaya menunjukkan pemahamannya atau mencari solusi dari

masalah yang dihadapinya. Berdasarkan pengertian representasi matematis tersebut, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki siswa, agar dapat memahami konsep matematika dengan baik dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah, (Oktaria, dkk, 2016:100). Penggunaan representasi yang benar oleh siswa akan membantu siswa menjadikan gagasan-gagasan matematis lebih konkret, (Hanifah, 2015:192). Oleh karena itu, agar dapat mendukung kemampuan representasi matematis siswa, guru dapat menggunakan media pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Astuti (2017:16), yang mengemukakan bahwa representasi matematis dapat ditingkatkan salah satunya dengan menggunakan suatu media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan segala alat fisik yang dapat digunakan untuk menyajikan pesan serta dapat merangsang siswa untuk belajar. (Briggs, dalam Kintoko, dkk, 2015:169). Hal ini sesuai dengan Sadiman (dalam Cahyadi, 2014:16), yang mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa. Oleh karena itu, media pembelajaran sangatlah penting untuk menunjang kinerja guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar agar tujuan dari pembelajaran bisa tercapai.

Perkembangan media pembelajaran turut pula dipengaruhi oleh fasilitas di sekolah, (Cahyadi, 2014:3). MA AL-Musthofa merupakan Madrasah Aliyah yang berada di Jl. Raya Canggung 303A, Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Sekolah tersebut sudah memiliki fasilitas seperti komputer dengan jumlah yang cukup memadai. Oleh karena itu, MA

Al-Musthofa dengan komputer yang sudah ada, diharapkan lebih mampu untuk mengembangkan media pembelajaran dan dapat memanfaatkannya dalam menunjang kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di MA Al-Musthofa pada tanggal 7 Oktober 2017, pembelajaran matematika di kelas XI IPA pada materi matriks, guru menggunakan metode konvensional atau ceramah, tanpa menggunakan media pembelajaran dikarenakan belum tersedianya media pembelajaran, dan mengandalkan buku pegangan siswa. Hudiono (2010:102) mengatakan bahwa kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum dapat menumbuhkan atau mengembangkan representasi siswa secara optimal. Padahal ada fasilitas belajar yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, lebih menarik dan interaktif, salah satunya adalah komputer, (Istiqlal, 2017:45). Berbagai program komputer telah dikembangkan dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah *geogebra*. Menurut Wulandari (2015:5) *geogebra* merupakan *software* matematika yang mudah digunakan baik materi geometri, aljabar, dan kalkulus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Pianda (2016) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *geogebra* melalui pendekatan *scientific* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi matriks. Disamping itu, Saputri (2017:4) mengatakan bahwa representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi matriks akan lebih baik jika menggunakan media pembelajaran. Untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi oleh siswa, maka dilakukanlah wawancara dengan guru matematika.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada tanggal 7 Oktober 2017 dengan guru matematika MA Al-Musthofa yaitu Bapak Afif Khoirun Nidzar, S.Pd, kesulitan yang dihadapi oleh siswa pada materi program linear adalah dalam membuat model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita, yang berkaitan dengan penerapan program linear dalam kehidupan sehari-hari. Program linear merupakan suatu teknik dalam mendapatkan nilai optimum (maksimum atau minimum) suatu objektif dengan kendala-kendala tertentu. Kendala tersebut harus diterjemahkan ke dalam bentuk sistem pertidaksamaan linear, (Kanginan, 2014:11). Berdasarkan hal tersebut, agar dapat mengatasi kesulitan yang dialami siswa pada materi program linear dalam membuat model matematika yang berkenaan dengan kemampuan representasi matematis siswa, guru dapat menggunakan media yang dapat mendukung kemampuan representasi matematis siswa, salah satunya dengan media pembelajaran interaktif. Istiawati (2017:13) berpendapat bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif merupakan salah satu solusi pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mempengaruhi tingginya kemampuan representasi seorang siswa. Salah satu media interaktif yang bisa digunakan yaitu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *adobe flash CS 6*. Aminah (2014:20) mengatakan bahwa menggunakan *software adobe flash CS 6*, kita dapat membuat berbagai macam hal seperti presentasi, CD interaktif, animasi, *slide show* foto, dan masih banyak lainnya.

Dalam media pembelajaran matematika berbasis *adobe flash CS 6* pada materi program linear, untuk kebutuhan penyajian grafik akan lebih mudah dengan bantuan program *geogebra*. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur (2016:12) yang menjelaskan bahwa *geogebra* bisa digunakan sebagai alat

bantu membuat bahan ajar matematika dan menyelesaikan soal matematika. *Geogebra* dapat digunakan pada saat mulai menggambar grafik, menentukan titik-titik uji penyelesaian, serta menguji fungsi optimum pada titik-titik tersebut.

Berdasarkan paparan di atas, maka siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan representasi matematis siswa. Media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dapat diperoleh melalui pengembangan, (Sinurat, 2015:158). Cahyadi (2014:3) berpendapat bahwa pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan kondisi pengajar dan siswa, terutama respon dan kebutuhan siswa. Peran media tidak hanya sebagai alat bantu menyampaikan pesan guru kepada siswa saja, akan tetapi media pembelajaran diharapkan mampu membuat siswa lebih memahami tentang isi materi yang disampaikan oleh guru. Disamping itu, Rusman (dalam Sinurat, dkk, 2015:156) mengatakan bahwa guru tidaklah cukup jika hanya memiliki pengetahuan tentang media pendidikan saja, akan tetapi diharuskan mampu untuk memilih dan menggunakan, serta mampu untuk membuat dan mengembangkan media itu dengan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti ingin mencoba untuk mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan hasil grafik dari *software geogebra* yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan penyajian grafik pada materi program linear yang akan diberikan di dalam media pembelajaran berbasis *adobe flash CS 6*. Dengan ini diharapkan media yang dihasilkan akan mampu membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan mampu untuk mendukung kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti akan mengangkat permasalahan itu dalam bentuk skripsi yang berjudul "**Pengembangan Media**

Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash CS 6* Berbantu *Geogebra* untuk Mendukung Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas XI IPA MA Al-Musthofa pada Materi Program Linear”.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *adobe flash CS 6* berbantu *geogebra* yang baik untuk mendukung representasi matematis siswa kelas XI IPA MA Al-Musthofa pada materi program linear?
2. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *adobe flash CS 6* berbantu *geogebra* yang baik untuk mendukung representasi matematis siswa kelas XI IPA MA Al-Musthofa pada materi program linear?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *adobe flash CS 6* berbantu *geogebra* yang baik untuk mendukung representasi matematis siswa kelas XI IPA MA Al-Musthofa pada materi program linear.
2. Untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *adobe flash CS 6* berbantu *geogebra* yang baik untuk mendukung representasi matematis siswa kelas XI IPA MA Al-Musthofa pada materi program linear.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian adalah dapat menambah wacana baru tentang pengembangan media pembelajaran yang bermanfaat dalam proses pembelajaran materi program linear.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan sarana dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah terhadap masalah-masalah yang dihadapi di dunia secara nyata.

b. Bagi Sekolah

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak sekolah dan upaya sosialisai penggunaan media pembelajaran matematika menggunakan program *adobe flash CS 6* berbantu *geogebra* dalam pembelajaran materi program linear di kelas XI MA Al-Musthofa.

c. Bagi Fakultas

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam upaya meningkatkan kemampuan dan kompetensi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika.

d. Bagi Peneliti Lain

Peneliti berharap agar penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti lain, sehingga penelitian ini tidak berhenti di sini saja, akan tetapi dapat dikembangkan dan disempurnakan lagi untuk menjadi sebuah media yang lebih baik dari sebelumnya.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti akan menjelaskan beberapa istilah yaitu:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah suatu alat atau benda yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.

2. *Adobe Flash CS 6*

Adobe flash CS 6 adalah *software* yang dapat digunakan untuk membuat animasi, presentasi, aplikasi, dan konten lainnya yang merespon interaksi pengguna.

3. *GeoGebra*

Geogebra merupakan *software* matematika yang menyatukan geometri, aljabar, grafik, kalkulus dalam satu paket yang mudah digunakan.

4. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan Representasi Matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika yang ditampilkan dalam berbagai bentuk seperti gambar, kata-kata, simbol dan lainnya yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.

5. Kualitas Media Pembelajaran yang baik

Kualitas media pembelajaran yang baik dapat dilihat dari tiga aspek, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

6. Kevalidan Media Pembelajaran

Suatu media dikatakan valid jika isi dan semua komponen yang berhubungan juga valid. Pada penelitian ini valid tidaknya media akan dinilai oleh validator berdasarkan penilaian pada lembar validasi dan tingkat kevalidannya yang dicapai adalah valid.

7. Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran ditinjau dari tingkat kemudahan guru dan siswa dalam menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Tingkat kepraktisan pada media pembelajaran yang dikembangkan dapat ditentukan melalui angket respons. Media pembelajaran dikatakan praktis jika hasil dari pengisian angket respons guru dan siswa berada pada kriteria minimal positif.

8. Keefektifan

Keefektifan media pembelajaran diukur dengan tingkat pencapaian siswa pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Media pembelajaran efektif jika dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa sesuai dengan harapan atau lebih dari sama dengan nilai yang ditetapkan. Tingkat kriteria yang dicapai adalah minimal efektif.

9. Program Linear

Program linear merupakan suatu teknik dalam mendapatkan nilai optimum (maksimum atau minimum) suatu objektif dengan kendala-

kendala tertentu. Kendala tersebut harus diterjemahkan ke dalam bentuk sistem pertidaksamaan linear.

10. Model penelitian pengembangan

model penelitian pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluate*).