

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Menurut Yenny Meidawati (2014:2) Matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis, kritis, rasional, dan sistematis serta melatih kemampuan siswa agar terbiasa dalam memecahkan suatu masalah yang ada disekitarnya. Dengan demikian, diharapkan dapat dikembangkan potensidiri dan sumber daya yang dimiliki siswa. Karena itu, hendaknya pembelajaran matematika dapat terus ditingkatkan hingga menjadi taraf kualitas yang lebih baik. Pada kenyataannya matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti. Selama ini, pada umumnya siswa hanya bermodal menghafal rumus untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Hal tersebut dikarenakan matematika bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep (Dina Frensista dkk, 2014:44)

Seiring dengan perubahan kurikulum pada tahun 2013, membawa perubahan besar pada dunia pendidikan. Salah satunya yaitu pelaksanaan pembelajaran yang harus didukung dengan adanya media pembelajaran berbasis teknologi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.17 Pasal 59 (2010) menyatakan bahwa: “Dalam menyelenggarakan dan mengelola pendidikan, satuan dan/atau program pendidikan mengembangkan dan melaksanakan sistem informasi pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi”. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran sudah menjadi kebutuhan sekaligus tuntutan di era globalisasi sehingga dalam hal ini dapat menciptakan kualitas manusia yang tidak hanya bergantung melalui transfer ilmu secara verbal.

Seiring perkembangannya teknologi yang semakin pesat, maka penggunaan bahan ajar juga harus mengikuti perkembangan teknologi. Bahan ajar berupa buku cetak masih digunakan dalam pembelajaran, namun dalam perkembangannya saat ini perlu dilakukan pembelajaran yang memanfaatkan media lain seperti komputer atau laptop, bahkan *smartphone*.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih untuk membuat proses pembelajaran yang menyenangkan dan menarik tidaklah sulit. Menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan yaitu dapat memanfaatkan ilmu teknologi, seperti yang dijadikan sebagai bahan ajar untuk menunjang proses pembelajaran berlangsung. Menurut Prastowo (2014:22) Bahan ajar dikelompokkan berdasarkan bentuk dan cara kerjanya. Bahan ajar menurut bentuknya berupa bahan ajar cetak, bahan ajar dengar, dan bahan ajar pandang dengar. Bahan ajar menurut cara kerjanya terdiri dari: bahan ajar tidak diproyeksikan, bahan ajar diproyeksikan, bahan ajar audio, dan bahan ajar media komputer. Sesuai perkembangan zaman, bahan ajar tidak hanya berupa buku tetapi juga dapat diambil dari internet ataupun dari sumber lain berupa jurnal, artikel, buku elektronik (*e-book*), dan modul elektronik (*e-modul*), sehingga memudahkan peserta didik untuk mengakses berbagai materi yang akan dipelajari (Reza Ardiansyah dkk, 2016: 749).

E-modul (modul elektronik) merupakan versi elektronik dari sebuah modul yang sudah dicetak yang dapat dibaca pada komputer dan dirancang dengan *software* yang diperlukan. E-modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik. Sedangkan menurut Wijayanto Modul elektronik atau *e-modul* merupakan tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan harddisk, disket, CD, atau flashdisk dan dapat dibaca dengan menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik (Kadek Aris Priyanti dkk, 2017: 3). E-modul sangat baik dipakai untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Gunadharma dalam parmita (2017: 176-177) menyatakan bahwa Modul Elektronik dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik yang setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan link-link sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi interaktif dengan program, dilengkapi dengan video tutorial, animasi, dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar.

Jadi, *e-modul* adalah media digital yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian siswa dalam melakukan kegiatan belajar yang berisi satu unit bahan ajar untuk membantu siswa memecahkan masalah dengan caranya sendiri. Dalam *e-modul* juga terdapat soal dengan umpan balik yang menjadikan peserta didik dapat mengetahui secara langsung sampai mana pemahaman mereka terhadap materi sehingga dipilih *E-modul* untuk menunjang pembelajaran.

Salah satu media elektronik yang dapat digunakan untuk mengembangkan *E-modul* adalah *smartphone* dengan sistem operasi android. Saat ini, sistem operasi android merupakan sistem operasi yang paling populer dan banyak digunakan oleh masyarakat, khususnya dikalangan SMA/MA sederajat. Sistem operasi android merupakan sistem operasi *open source* yang memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Hal ini membuat dipilihnya android untuk mengembangkan *E-modul* sebagai media pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran berbasis android merupakan salah satu gaya belajar abad ke-21. Penggunaan media pembelajaran sejenis ini berpotensi untuk membantu meningkatkan perfoma akademik peserta didik berupa hasil belajar pada ranah kognitif dan motivasi belajar siswa. Implementasi pembelajaran menggunakan *smartphone* dapat memberikan dampak positif terhadap dimensi kognitif, metakognitif, afektif, dan sosial budaya. *Smartphone* memiliki kekuatan untuk mentransformasi pengalaman belajar. Media pembelajaran jenis ini memungkinkan peserta didik belajar tidak terbatas oleh waktu dan tempat dengan aplikasi yang menarik (Yektyastuti, 2016:89).

Berdasarkan hasil observasi saat melakukan magang kependidikan III yang dilakukan disalah satu Sekolah Menengah Atas yang ada di kota Semarang bahwa materi program linear merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa kelas XI materi program linear dengan kriteria ketuntasan 75. Akan tetapi yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) hanya 40%. Kesulitan siswa antara lain dalam menguasai konsep. Kebanyakan siswa juga kurang mengerti dengan materi yang diajarkan dan bahkan ada yang tidak mengerti sama sekali, hal ini terlihat dari cara siswa dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru. Akibatnya siswa terjadi ketidakmampuan pada siswa dalam mengerjakan soal yang sama namun dengan redaksi bahasa yang berbeda. Bahkan media pembelajarannya pun kurang dimanfaatkan dalam mendukung proses pembelajaran. Akibatnya, siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran dan informasi yang diberikan guru pun kurang ditangkap dengan baik oleh siswa serta pembelajaran pun terlihat kakudatan monoton. Aktivitas yang sering dilakukan guru dalam pembelajaran adalah dengan menerapkan pembelajaran dimana guru memberi materi dan aktivitas siswa mendengarkan. Kemudian guru menjelaskan contoh soal latihan dan siswa hanya melihat. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga konvensional yang berpusat kepada guru dan pemberian materi hanya dari buku paket yang tersedia, sehingga menyebabkan situasi belajar menjadi monoton akibatnya siswa merasa kurang semangat, bosan dan kurang tertarik sehingga motivasi siswa untuk belajar cenderung kurang. Selain itu, dapat menyebabkan siswa kurang aktif selama proses pembelajaran karena siswa tidak dapat mengeksplor pengetahuannya sendiri yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa kurang optimal.. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu adanya pengembangan media pembelajaran.

Pembelajaran Produktif sebaiknya dilakukan dengan cara berpusat pada siswa. Hal ini untuk menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah dengan cara siswa sendiri. Oleh karena itu pembelajaran produktif di SMA menekankan pada kemandirian siswa dan memberikan pengalaman belajar secara langsung tentang materi yang dipelajari. Dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang bisa digunakan untuk belajar secara mandiri dalam bentuk digital, dan menarik untuk

dipelajari yang dapat meningkatkan mutu serta kualitas pembelajaran. Salah satu media yang dapat dikembangkan adalah modul.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rivandi dan Irfai (2013). Rivandi dan Irfai mengembangkan sebuah modul pembelajaran dengan menggunakan metode 4D. Berdasarkan hasil penelitian, hasil validasi modul oleh 9 guru SMKN 2 Surabaya ahli teknik, ahli bahasa, dan ahli desain yakni sebesar 4,28 serta prosentase respon guru terhadap modul sebesar 86,34% dan prosentase respon siswa sebesar 84,16% dimana hasil tersebut jika diinterpretasikan pada *skala likers*, masuk dalam kriteria valid dan sangat baik.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hidayatullah dan Rakhmawati (2016). Penelitian ini menghasilkan modul elektronik berbasis *flip book maker*, kemudian metode penelitian yang digunakan adalah metode ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *flip book maker* pada mata pelajaran elektronika dasar di SMK Negeri 1 Sampang mendapatkan penilaian rata-rata 82,63% termasuk dalam kategori sangat valid. Respon peserta didik mendapatkan penilaian sebesar 81,50% termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati (2019) dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual dengan *Adobe Flash* Untuk Siswa Sekolah Dasar” didapatkan hasil modul telah memenuhi kriteria dari segi isi, peneledktan, format, dan bahasa dengan presentase 86% dengan kriteria sangat praktis. Selain itu, modul yang dikembangkan meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan presentase efektifitas 70,27% dalam kriteria efektif.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa bahan ajar yang digunakan masih kurang menarik dan peserta didik masih sulit memahami apa yang ada didalam bahan ajar tersebut. Peserta didik merasa bosan dengan bahan ajar yang tersedia karena masih tergolong monoton, dan sulit dipahami. Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan suatu bahan ajar yang menarik agar peserta didik merasa senang dan memahami materi pelajaran pada saat pembelajaran berlangsung. Dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *E-Modul* Berbasis Android Pada Materi Program Linear terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI”. Penulis berharap

dengan dikembangkannya *E-modul* ini dapat membantu siswa lebih tertarik dan aktif melakukan kegiatan pembelajaran matematika materi program linear sehingga dapat membantu peserta didik untuk mengeksplorasi ide-ide mereka hingga memperoleh pengetahuan baru dengan sendirinya.

1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengidentifikasi masalah yang terdapat pada siswa sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang kurang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran masih berpusat pada guru dan bersifat monoton mengakibatkan siswa kurang tertarik, bosan, kurang bersemangat, serta tidak terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik agar proses pembelajarannya tidak monoton.
4. Pengembangan teknologi yang begitu pesat terutama *smartphone* sebagai potensi untuk mengembangkan media belajar siswa berupa *E-Modul* berbasis android.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah media pembelajaran *E-Modul* berbasis android valid?
2. Apakah penerapan media pembelajaran *E-Modul* berbasis android praktis?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kevalidan media pembelajaran *E-Modul* pada materi program linear dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI

2. Mengetahui kepraktisan *E-Modul* pada materi program linear dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dapat ditinjau dari segi teoritis maupun praktis dengan uraian sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat memberikan sumbangan pemikiran untuk pengembangan dan perbaikan pada media pembelajaran materi program linear.
 - b. Memberikan kontribusi referensi teori bahan ajar dengan adanya *E-Modul* yang berbasis android
 - c. Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa

Media *E-Modul* berbasis android ini dapat digunakan sebagai latihan soal yang diharapkan dapat mengatasi masalah belajar siswa seperti kejenuhan siswa dalam proses pembelajaran
 - b. Bagi guru

Guru dapat memanfaatkan *E-Modul* berbasis android sebagai pendukung pembelajaran materi program linear pada mata pelajaran matematika kelas XI.
 - c. Bagi sekolah

Salah satu bentuk solusi akan penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi.
 - d. Bagi peneliti

Penelitian ini sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika S1.