

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar yang melibatkan guru dengan peserta didik dan seluruh bagian yang diperlukan pada saat pembelajaran untuk tercapainya proses pembelajaran yang baik (Simanungkalit, 2020). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini di era globalisasi pada abad ke- 21 sudah sangat berkembang dengan pesat dan memberikan banyak manfaat di berbagai bidang, terutama dalam bidang dunia pendidikan. Seperti yang telah kita ketahui bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat berperan dalam dunia pendidikan yang artinya teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga perangkat pembelajaran pun turut mengikuti perkembangan teknologi tersebut seperti sumber belajar diantaranya bahan ajar. Kebutuhan teknologi telah diatur pemerintah dalam berbagai peraturan perundang-undangan yang tercantum pada Permendikbud (2013), sesuai dengan standar kompetensi dan standar isi menetapkan pada bagian ke 13 bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Dengan adanya hal tersebut diperoleh kesimpulan bahwa dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi diharapkan seorang pendidik dapat mengeksplorasi perkembangan tersebut pada kegiatan pembelajaran. Berdasarkan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, menggunakan pola sebagai dugaan penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada, menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan – kegiatan matematika. Sehingga dapat disimpulkan menurut uraian tujuan pembelajaran matematika, dalam menyelesaikan matematika diperlukan strategi yang dapat memudahkan peserta didik dalam membangun kemampuan berfikir secara kritis agar dapat menyelesaikan permasalahan matematika.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki sifat abstrak dan mempunyai peran penting dalam melatih cara berfikir untuk dapat mencari solusi

dari masalah secara independen (Hanipa dkk., 2012). Andayani dan Amir (2019) menyatakan bahwa matematika ialah salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap tingkatan pendidikan dimulai dari tingkat sekolah dasar sampai pendidikan tinggi, karena matematika mempunyai manfaat untuk kehidupan sehari-hari. Menurut beberapa definisi yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu universal. Sebab pada setiap tingkatan pendidikan wajib mempelajari pelajaran matematika. Walaupun demikian untuk memahami matematika masih menjadi hal yang sulit bagi peserta didik karena objek yang dipelajari abstrak. Dengan demikian sangat diharapkan adanya bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam mempelajari matematika.

Bahan ajar ialah perangkat yang digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas yang sangat membantu peserta didik ataupun seseorang yang membaca dalam memahami materi tertentu. Sedangkan bahan ajar yang ideal tentunya selain harus menarik dari segi desain maupun fitur-fitur, bahan ajar juga harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari (Rizki dan Linuhung, 2016). Ada beberapa jenis bahan ajar diantaranya adalah handout, buku cetak, modul, e-modul, namun salah satu bahan ajar yang dapat digunakan peserta didik sesuai kebutuhan yaitu modul ataupun e-modul. Menurut Najuah, dkk., (2020: 6) E-Modul merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, melalui e-modul peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan berpedoman pada unsur – unsur yang terdapat dalam e-modul. Bahan ajar akan dikatakan baik maka harus memperhatikan karakteristik dari modul. Karakteristik dari modul *Self Instructional, Self Contained, Stand Alone* (Berdiri Sendiri), Adaptif, *User Friendly* (Widodo dan Jasmadi 2008: 50-52). Supaya bahan ajar mudah dipahami dan dimengerti peserta didik, maka bahan ajar harus disusun secara sistematis dan disusun dengan menggunakan pendekatan pembelajaran.

Menurut Indarti (2019) Pembelajaran dengan pendekatan *discovery learning* merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang akan membuat peserta didik berperan lebih aktif dalam pembelajaran. Menggunakan pendekatan ini peserta didik mudah memahami matematika pada saat mengikuti proses pembelajaran. Selain itu pendekatan *discovery learning* juga akan melatih kemampuan para peserta didik untuk memecahkan suatu masalah baik individu maupun kelompok. *Discovery learning* memiliki tahapan-tahapan dalam

menyelesaikan soal yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization*, sehingga e-modul ini pada saat menyelesaikan soal akan dibuat dengan menggunakan tahapan *discovery learning* supaya peserta didik dapat lebih memahami dalam menyelesaikan soal.

Hasil prasurvei yang diperoleh berdasarkan wawancara guru dan peserta didik di kelas XI di SMA Muhammadiyah 2 Metro bahwasannya pelajaran matematika yang membuat peserta didik kelas XI mengalami kesulitan adalah materi program linear. Peserta didik mengalami kesulitan karena objek yang dipelajari abstrak dan peserta didik juga kesulitan memodelkan soal yang berbentuk cerita ke dalam bentuk matematika dikarenakan peserta didik belum memahami konsep yang ada pada materi penjelasan program linear. Pada saat kegiatan belajar pendidik dan peserta didik masih sering menggunakan bahan ajar seperti buku cetak yang sekolah dapatkan dari pemerintah, sebenarnya buku cetak matematika dari sekolah yang digunakan dan diperoleh dari pemerintah sudah dilengkapi dengan soal cerita yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari tetapi belum disertai langkah-langkah penyelesaiannya maka dari itu peserta didik masih merasakan kesulitan dalam memahaminya. Selain itu buku cetak yang diberikan oleh pemerintah pun terbatas sehingga peserta didik tidak bisa membawa pulang masing-masing buku cetak tersebut dan belajar di rumah. Jika dilihat dari informasi yang sudah didapatkan dari sekolah belum ada bahan ajar yang dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi yang ada seperti pengembangan modul menjadi e-modul yang dapat memudahkan peserta didik untuk tetap bisa belajar mandiri dimanapun dan kapanpun. Dengan mengetahui keadaan peserta didik tidak memiliki buku cetak untuk mereka belajar di rumah dan hampir semua peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Metro memiliki *handphone* android yang nantinya mampu memfasilitasi penggunaan e-modul pembelajaran matematika. Peserta didik kelas XI juga telah difasilitasi dengan fasilitas yang memadai seperti di dalam kelas sudah ada LCD dan sekolah sudah memasang jaringan *Wi-fi* yang dapat memudahkan peserta didik untuk dapat mengakses internet. Selanjutnya informasi yang diperoleh adalah tentang kurikulum, kurikulum yang dipakai adalah kurikulum 2013. Tetapi pada kenyataannya yang dilakukan guru pada saat kegiatan pembelajaran tetap saja menggunakan metode pembelajaran ceramah atau juga sering disebut konvensional dengan begitu peserta didik akan sulit

menemukan cara memecahkan masalah matematik dengan idenya sendiri. Guna lebih melengkapi bahan ajar yang digunakan oleh pendidik.

Sehingga peneliti akan mengembangkan bahan ajar yang dapat dikembangkan lebih kreatif dan berinovasi dalam memanfaatkan teknologi adalah modul yang dikembangkan menjadi elektronik modul interaktif atau e-modul interaktif. Imansari dan Sunaryantiningsih (2017) mengatakan bahwa e-modul interaktif merupakan bahan ajar yang memuat materi pelajaran, metode, tahapan-tahapan dan cara mengevaluasi yang disusun dengan sangat sistematis dan menarik karena didalam e-modul interaktif tidak hanya ada gambar dan tulisan saja tetapi terdapat sarana pendukung seperti audio, audio visual berbentuk video serta animasi,yang tersusun secara sistematis, dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diinginkan sesuai dengan tingkat kebutuhan peserta didik. E-modul interaktif yang dibuat sesuai kebutuhan peserta seperti disusun dengan sistematis lebih menarik karena di dalam e-modul interaktif terdapat video pembelajaran dan inovatif, penulisan pada e-modul yang sederhana sehingga dapat menarik minat belajar peserta didik dan dapat menimbulkan kesan seolah-olah peserta didik berkomunikasi langsung dengan bahan ajar, menggunakan bahasa yang komunikatif, penyajian materi secara runtut dan tidak terlalu bersifat verbal. Sama seperti halnya peneliti sebelumnya, menurut Farida dan Ratnawuri (2021) bahwa video penjelasan yang terdapat di dalam bahan ajar e-modul interaktif sangat dibutuhkan, karena dengan adanya video penjelasan peserta didik dapat mendengarkan dan melihat penjelasan materi secara langsung. Video Penggunaan bahan ajar yang menarik dan tepat akan mengarahkan perhatian dan memfokuskan peserta didik saat belajar mandiri di rumah, dengan demikian mengurangi pudarnya konsentrasi peserta didik saat memahami sebuah materi (Irawati dan Setyadi, 2021). Supaya e-modul lebih interaktif e-modul akan ditambahkan latihan soal dengan berbantuan *Liveworsheets*, *Liveworksheets* adalah platform interaktif dalam bentuk situs web yang menyediakan layanan kepada pendidik secara *online* *Liveworksheets* juga sangat menguntungkan karena dapat mengubah tampilan e-modul menjadi lebih menarik tidak monoton dan tidak membuat peserta didik bosan. Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka akan dikembangkan “**E-MODUL INTERAKTIF MATERI PROGRAM LINEAR BERBANTUAN LIVEWORKSHEETS DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN DISCOVERY LEARNING**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan bagaimana pengembangan produk yang berupa e-modul interaktif untuk materi program linear yang berbantuan *liveworksheets* dengan menggunakan pendekatan *discovery learning* yang valid dan praktis?

C. Tujuan Pengembangan Produk

Berdasarkan penjelasan rumusan masalah di atas tujuan dari pengembangan produk ini adalah untuk menghasilkan pengembangan produk yang berupa e-modul interaktif untuk materi program linear yang berbantuan *liveworksheets* dengan menggunakan pendekatan *discovery learning* yang valid dan praktis.

D. Kegunaan Pengembangan Produk

Adapun kegunaan pengembangan produk ini diharapkan dapat memberikan yang lebih baik dapat mendukung teori sebelumnya bahwa bahan ajar berupa e-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar yang lebih menarik dapat mempermudah proses pembelajaran peserta didik agar lebih efektif dan efisien pada mata pelajaran matematika materi program linear, dapat menjadi alternatif bahan ajar yang interaktif dalam kegiatan belajar mengajar agar memberikan ketertarikan dan kemudahan peserta didik dalam mempelajari pelajaran matematika.

E. Spesifikasi Pengembangan Produk

Spesifikasi pengembangan produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan e-modul ini adalah:

1. E-modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar pada saat pembelajaran untuk peserta didik pada materi program linear.
2. E-Modul bersifat interaktif dengan media pembuatnya adalah *flip pdf profesional*. Dilengkapi dengan gambar, audio, dan video serta latihan soal yang dapat dikerjakan langsung dengan berbantuan *liveworksheets*.
3. E-Modul yang dikembangkan berbantuan laman situs web *liveworksheets* dapat digunakan secara *online* (tersambung dengan internet).

4. E-Modul yang dikembangkan menggunakan pendekatan *discovery learning*.
5. E-Modul ini memenuhi aspek kriteria kualitas bahan ajar yang meliputi :
 - a. Kualitas isi E-Modul Interaktif
 - b. Kualitas kevalidan E-Modul Interaktif.
 - c. Kualitas kepraktisan E-Modul Interaktif.

F. Urgensi Pengembangan

Pengembangan e-modul ini dilaksanakan dengan harapan mampu menarik minat belajar peserta didik dalam pelajaran matematika pada materi program linear. Karena saat ini perkembangan zaman di era globalisasi teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang sangat pesat. Era ini telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan salah satunya adalah dunia pendidikan. Maka dari itu dengan adanya teknologi yang berkembang ini dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan bahan ajar yang lebih baik yaitu dengan mengembangkan e-modul interaktif yang berinovatif sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

G. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan dari bahan ajar e-modul ini memiliki keterbatasan diantaranya adalah:

- a. Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar e-modul interaktif yang hanya berisi materi program linear.
- b. Produk yang dikembangkan ini hanya dibuat dengan pendekatan *discovery learning*.
- c. Bahan ajar e-modul interaktif yang akan dikembangkan ini berbantuan *liveworksheets*, cara menggunakan e-modul interaktif ini harus menggunakan *handphone* atau komputer/laptop peserta didik atau pendidik dan harus tersambung ke jaringan internet.
- d. Penggunaan bahan ajar e-modul interaktif ini hanya untuk kelas XI SMA.