

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum merdeka yang dikembangkan saat ini menuntut siswa untuk lebih aktif dalam menggali suatu materi pembelajaran dan kemampuan siswa (Indarta, 2022) . Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Ratumanan (2015) bahwa pembelajaran dipandang siswa untuk membangun pemahaman tentang pengetahuan tertentu dan peran guru didalamnya adalah sebagai fasilitator yang mempersiapkan perangkat pembelajaran. Selain itu, guru dituntut untuk dapat membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga memberikan ruang untuk siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran (Tanjung, 2018). Berdasarkan hal tersebut, guru dalam menyiapkan pembelajaran yang cocok untuk peserta didik memerlukan perangkat pembelajaran sehingga dapat tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Secara teoritis perangkat pembelajaran merupakan bahan utama dalam mencapai kesuksesan pembelajaran dan mencipta pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi pra-karsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Susanto, 2016). Data lain yang terkait pentingnya perangkat pembelajaran adalah hasil penelitian oleh Retnawati (2016) yang menunjukkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, hal ini diuji kepada kelas VIII C sebanyak 32 siswa di MTs Negeri Margadana Kota Tegal dan didapatkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu sebesar 77,77%. Oleh karena itu, penggunaan perangkat pembelajaran menjadi salah satu faktor penting dalam kesuksesan dalam menjelaskan suatu materi

pada siswa dan perangkat pembelajaran juga membantu siswa ketika pembelajaran berlangsung dalam meningkatkan keaktifan, proses berpikir siswa, kreativitas ataupun yang lainnya.

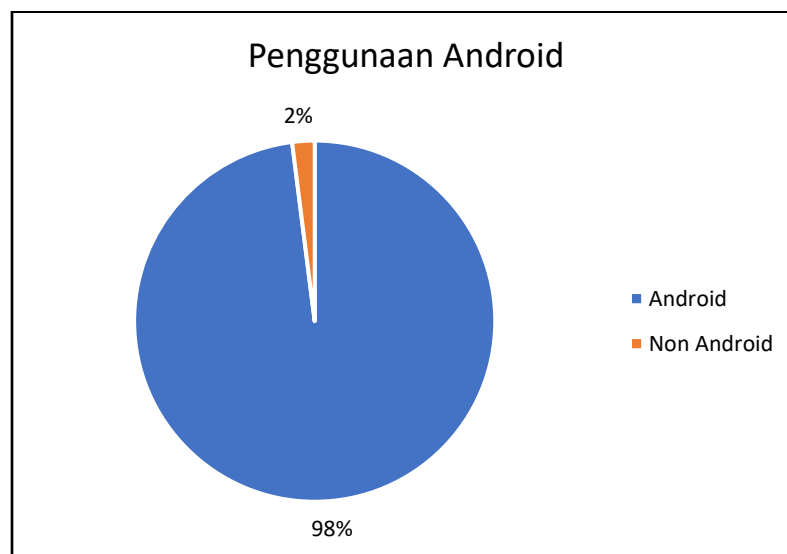
Rahmawati (2014) menyatakan bahwa guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas dengan memanfaatkan teknologi dalam rangka peningkatan proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Astuti & Bhakti (2018) bahwa guru dalam penggunaan media pembelajaran yang inovatif dapat menunjang proses belajar mengajar sehingga tercipta suasana pembelajaran yang berkualitas. Dengan demikian, Pemanfaatan teknologi dalam peningkatan proses pembelajaran cukup penting yaitu guru perlu menyediakan media pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran berkualitas.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media pembelajaran berbasis *android*. Menurut Satyaputra (2016), *android* adalah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet yang dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara peranti (*device*) dan penggunanya sehingga dapat berinteraksi dengan perangkatnya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada perangkat tersebut. Selanjutnya Murtiwiati & Glenn Lauren (2013) berpendapat bahwa *android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Dengan demikian, *android* dapat menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*, salah satunya aplikasi pembelajaran. Aplikasi pembelajaran yang memudahkan peserta didik dalam memahami suatu materi pembelajaran.

Alifiani (2019) menyatakan bahwa pada awal tahun 2018 Indonesia berada di peringkat keempat sebagai pengguna aktif *smartphone* terbesar di dunia. Kemudian Nurningtyas (2021) menjelaskan bahwa rentang usia pengguna *smathphone* di indonesia paling banyak ditempati oleh anak usia remaja yakni sebesar 80%. Semakin banyaknya pemakaian *smartphone* di kalangan siswa membuka kesempatan besar bagi guru, khususnya guru dalam bidang matematika. Pengembangan perangkat *mobile* sebagai media pembelajaran merupakan salah satu upaya pengadaan media pembelajaran

matematika yang inovatif dan kreatif sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan (Karim, 2020). Dengan meningkatnya mutu pendidikan dapat tercapainya tujuan pembelajaran matematika, salah satunya dengan menggunakan perangkat lunak yang mendukung pengembangan media pembelajaran matematika yaitu *MIT APP Inventor*, yang kemudian hasilnya dapat dipublikasikan melalui *transfer* antar *virtual device*. Mulyadi (2022) menjelaskan bahwa *MIT App Inventor* adalah sebuah alat untuk membangun aplikasi *android* dengan keuntungan didasarkan pada pemrograman blok visual, sehingga anda dapat menulis aplikasi anda tanpa kode. Dengan demikian, aplikasi ini juga dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran yang menarik dalam pembelajaran matematika. .

Salah satu sekolah di Yogyakarta yang memperbolehkan peserta didiknya membawa *smartphone* adalah SMK N 1 Pundong. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh peneliti menggunakan angket terhadap 50 peserta didik kelas X SMK N 1 Pundong, semua peserta didik memiliki *smartphone* dimana 49 atau sebesar 98% diantaranya menggunakan *android*. Hal tersebut dibuktikan dengan pada Gambar I. Data Preferensi Media Belajar Peserta Didik.



Gambar I. Data Preferensi Media Belajar Peserta Didik

Berdasarkan Gambar I terlihat bahwa 98% atau 49 siswa menggunakan *android* dan 2% atau 1 siswa menggunakan *non android*. Untuk penggunaan aplikasi pembelajaran hanya bisa diinstal pada *android* sehingga siswa yang menggunakan *non android* bisa diberikan alternatif dengan penginstalan pada laptop yang memiliki aplikasi *emulator android*. Hal ini didukung dengan banyaknya siswa yang merasa lebih menyenangkan dalam penggunaan *android* yang dijabarkan pada Gambar II. Data Preferensi Pendapat Siswa



Gambar II. Data Preferensi Pendapat Siswa

Berdasarkan Gambar II terlihat bahwa 98% atau 49 siswa menyatakan penggunaan *smartphone* dapat menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan 2% atau 1 siswa menyatakan tidak. Namun, pemanfaatan *smartphone* dalam pembelajaran kurang maksimal, hal ini dibuktikan dari kurangnya sumber belajar peserta didik dalam pembelajaran yang berupa buku paket dari perpustakaan yang harus dikembalikan setelah pelajaran usai sehingga peserta didik tidak bisa belajar di rumah karena kurangnya sumber belajar. Berdasarkan hal tersebut, peneliti membuat media

yang dapat memanfaatkan *smartphone* agar dapat digunakan peserta didik sebagai sumber dan media untuk belajar. Hal ini didukung dari wawancara terhadap salah satu guru Matematika di SMK N 1 Pundong, yang menyatakan bahwa penggunaan media berbasis *smartphone* menjadi salah satu cara efektif dalam membantu siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran. Serta Sanaky (2013) berpendapat bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis multimedia ini dapat mempermudah proses pembelajaran di kelas, meningkatkan keinginan siswa untuk belajar, menjaga relevansi antara materi dan tujuan pembelajaran serta meningkatkan konsentrasi siswa dalam menyerap materi yang disampaikan.

Salah satu topik matematika yang dipelajari oleh peserta didik kelas X di SMK N 1 Pundong adalah Peluang. Topik ini dalam aplikasi konsepnya cukup dekat dengan kehidupan sehari-hari (Suherman, 2015). Kemudian Rahmawati (2014) menyatakan bahwa materi peluang adalah salah satu materi yang dipelajari oleh siswa SMK di semua jurusan dan hampir semua bidang kehidupan mengaplikasikan teori peluang. Selain itu, Putridayani & Chotimah (2020) menyatakan bahwa kesulitan siswa pada saat belajar materi peluang yaitu kurangnya pemahaman konsep siswa, penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal yang kurang tepat serta siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi peluang. Hal ini juga didukung dari wawancara terhadap salah satu guru matematika di SMK N 1 Pundong yang menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam materi peluang yaitu penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal yang kurang tepat. Berdasarkan hal tersebut, produk akhir dari hasil penelitian pengembangan diharapkan dapat digunakan oleh guru sebagai sumber belajar siswa SMK pada materi peluang.

Penelitian ini mengangkat tentang penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran pada materi peluang. Adapun untuk mengembangkan e-modul, peneliti menggunakan aplikasi *MIT App Inventor* sebagai sarana pembuatan produk yang akan peneliti gunakan karena lebih mudah digunakan dibandingkan dengan aplikasi lainnya. Selain itu, peneliti juga menggunakan Filmora, CANVA dan aplikasi lainnya untuk mendesain tampilan e-modul. E-

Modul merupakan salah satu dampak perkembangan teknologi, dimana modul cetak bisa dikembangkan melalui elektronik (Yuliana, 2020). E-Modul juga memungkinkan siswa dapat melakukan kegiatan berupa materi pembelajaran, arahan, dan informasi pembelajaran dimana pun dan kapan pun tidak terbatas ruang dan waktu, mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu untuk materi tertentu dan melatih siswa untuk belajar mandiri dari berbagai sumber yang disediakan (Suharyanto, 2016). Oleh karena itu, e-modul bisa dikembangkan melalui elektronik yang nantinya akan berisi materi pembelajaran yang dapat digunakan dimana pun dan kapan pun sehingga melatih siswa untuk mempelajari materi secara mandiri. Seiring dengan berkembangnya teknologi, bentuk e-modul sangat bervariasi dan salah satunya pembuatan e-modul dengan menggunakan aplikasi *MIT App Inventor*.

MIT App Inventor merupakan salah satu platform dalam pembuatan aplikasi sederhana tanpa harus mempelajari atau menggunakan bahasa pemrograman yang terlalu banyak dan juga pengguna dapat mendesain aplikasi *android* sesuai keinginan dengan menggunakan berbagai macam *layout* dan komponen yang tersedia (Sofia, 2021). Kemudian Nugroho (2019) berpendapat aplikasi *MIT App Inventor* memiliki beberapa keunggulan, antara lain : 1.) Mudah dipelajari, artinya tidak perlu menulis intruksi dalam bahasa pemrograman tertentu, aplikasi ini bisa dipergunakan bahkan oleh mereka yang belum pernah belajar coding, 2.) Bekerja dengan simple melalui *event* berbagai *block* yang saling dipasangkan. Namun disisi lain, menurut Bella (2022) *MIT App Inventor* juga memiliki beberapa kelemahan antara lain : 1) kualitas gambar yang diunggah saat pembuatan aplikasi terbilang rendah, 2) aplikasi yang dihasilkan hanya bisa dijalankan pada *android* (Mulyaningsih, 2022). Oleh karena itu, penggunaan aplikasi *MIT App Inventor* untuk pembuatan media pembelajaran materi peluang dengan model pembelajaran PBL seperti e-modul cukup mudah bagi seorang pengajar karena mudah dipelajari dan tidak harus belajar mengenai bahasa pemrograman.

Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang memberikan masalah saat awal pembelajaran sehingga membuat peserta didik

aktif menggali informasi untuk menyelesaikan masalah (Amalia, 2021). Kegiatan berpikir yang dilakukan oleh peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan matematika mengacu pada proses mengingat, memahami konsep, kemudian memunculkan ide (Kusumaningrum & Pujiastuti, 2021). Selain itu, Putri dan Hasbi (2018) berpendapat bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang dirancang dengan masalah-masalah autentik atau masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata, sehingga peserta didik dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri dalam menyelesaikan masalah berdasarkan pengalaman yang telah dialami. Disisi lain, Kurikulum merdeka yang dikembangkan saat ini menuntut siswa untuk lebih aktif dalam menggali suatu materi pembelajaran dan kemampuan siswa (Indarta, 2022). Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMK N 1 Pundong bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* yang berisi metode ceramah dan tanya jawab masih belum efektif karena siswa belum terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu dapat disimpulkan dari pendapat ahli bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dalam aplikasi e-modul menjadi salah satu cara untuk menunjang siswa untuk dapat lebih aktif dan berpikir kritis dalam pembelajaran.

Dari beberapa penelitian yang sebelumnya telah dikembangkan e-modul berbasis PBL (Hidayatulloh, 2016, Ramadanti, 2021, Maryam, 2019.) Inovasi yang akan dikembangkan pada pengembangan e-modul ini selain penggunaan *MIT App Inventor* yaitu dengan memadukan pemanfaatan aplikasi Filmora dan CANVA. Wondershare Filmora adalah sebuah *software* atau aplikasi video editor yang dirancang untuk membuat video dengan sederhana dan mudah (Deni, 2020). Filmora memiliki banyak transisi yang dapat digunakan untuk membuat video pembelajaran yang menarik sehingga hal ini dapat membuat isi dari e-modul menjadi lebih menarik. Canva adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan desain grafis, selain itu pada aplikasi canva ini menyediakan beragam foto yang dapat digunakan sebagai ilustrasi konten, konten dalam bentuk template sehingga dapat langsung digunakan, jenis huruf dan berbagai ilustrasi lainnya dalam menunjang kreativitas dalam

membuat desain (Yuliana, 2020). Dengan demikian, aplikasi Canva dapat membuat desain tampilan dari e-modul menjadi lebih menarik sehingga siswa menjadi tertarik dengan penggunaan e-modul ini untuk mempelajari suatu materi.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini mengangkat tentang pengembangan bahan ajar berupa modul elektronik atau e-modul pada materi peluang. E-Modul yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *MIT App Inventor* dipilih karena dapat memuat gambar, video, contoh soal, latihan soal yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan mengembangkan e-modul, peneliti ingin mengetahui tanggapan dan kualitas penggunaan dalam pembelajaran matematika khususnya materi peluang dengan mengangkat judul “Pengembangan E-Modul menggunakan *MIT App Inventor* berbasis model *Problem Based Learning* Pada Materi Peluang Kelas X di SMK N 1 Pundong”

B. Identifikasi Masalah

Dari hasil penjabaran pada latar belakang, maka diperoleh identifikasi beberapa permasalahan antara lain :

1. Belum adanya aplikasi pembelajaran berbasis *android* pada materi peluang.
2. Penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal yang kurang tepat
3. Sumber belajar yang digunakan saat kegiatan pembelajaran di kelas masih berupa buku paket yang harus dikembalikan ke perpustakaan ketika pembelajaran selesai.
4. Model pembelajaran *Discovery Learning* yang berisi metode ceramah dan tanya jawab masih belum efektif karena siswa belum terlibat secara aktif dalam pembelajaran

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan penjabaran pada latar belakang diharuskan peneliti membatasi dan fokus ke masalah yang lebih spesifik. Berikut ialah batasan penelitian yang dilakukan :

1. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disesuaikan dengan CP (Capaian Pembelajaran) dan ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) kurikulum merdeka untuk tingkat SMK pada materi peluang.
2. Aplikasi yang dibuat menggunakan *MIT App Inventor* yang berjalan pada *android* versi 2.3 (*Gingerbread*) atau versi di atasnya dengan menginstalnya terlebih dahulu.
3. Penelitian hanya dilakukan pada siswa kelas X SMK N 1 Pundong
4. Model pengembangan produk yang digunakan adalah model pengembangan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, antara lain :

1. Bagaimana proses mengembangkan bahan ajar E-Modul menggunakan *MIT App Inventor* pada materi peluang kelas X SMK ?
2. Bagaimana kevalidan dari bahan ajar E-Modul menggunakan *MIT App Inventor* pada materi peluang kelas X SMK ?
3. Bagaimana kepraktisan dari bahan ajar E-Modul menggunakan *MIT App Inventor* pada materi peluang kelas X SMK ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui proses pengembangan bahan ajar E-Modul menggunakan *MIT App Inventor* pada materi peluang untuk siswa SMK kelas X
2. Untuk mengetahui kevalidan bahan ajar E-Modul menggunakan *MIT App Inventor* pada materi peluang untuk siswa SMK kelas X
3. Untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar E-Modul menggunakan *MIT App Inventor* pada materi peluang untuk siswa SMK kelas X

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebuah aplikasi yang dapat dijalankan pada *android* versi 2.3 (*Gingerbread*) atau versi di atasnya
2. Media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan *software online MIT App Inventor*
3. Media pembelajaran yang disajikan pada materi peluang untuk siswa SMK kelas X
4. Media pembelajaran berisi halaman utama, menu materi, menu petunjuk, video penjelasan materi, latihan soal dan informasi pembuat

G. Manfaat Pengembangan

Penelitian ini dapat memberikan manfaat diantaranya yaitu :

1. Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini ialah dapat memberikan pengetahuan serta menambah wawasan dalam mengembangkan media pembelajaran dan bisa dijadikan sebagai rujukan maupun referensi untuk kajian lebih lanjut

2. Praktis

1.) Bagi Siswa

- a. Sebagai referensi untuk mempelajari materi peluang
- b. Dapat memotivasi siswa dan menambah semangat siswa dalam belajar
- c. Sebagai penunjang siswa dalam kegiatan belajar di kelas maupun di rumah

2.) Bagi Guru

- a. Memudahkan guru dalam menjelaskan materi peluang
- b. Menambah referensi guru untuk bahan ajar bagi siswa pada materi peluang

3.) Bagi Peneliti

- a. Media pembelajaran berbasis *smartphone* tersebut bisa dijadikan bahan ajar untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut

- b. Penelitian ini sebagai bentuk implementasi ilmu yang telah diperoleh dari bangku kuliah

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pada penelitian ini memiliki asumsi serta keterbatasan. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya yaitu :

1. Dengan adanya aplikasi pembelajaran matematika siswa tertarik untuk belajar secara mandiri sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa
2. Dengan adanya aplikasi pembelajaran matematika dapat menjadi tambahan sumber belajar siswa dan mengoptimalkan penggunaan *smartphone* untuk belajar

Sedangkan keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya yaitu :

1. Dalam aplikasi pembelajarn hanya mencakup materi Peluang
2. Penelitian ini terbatas pada siswa SMK N 1 Pundong kelas X tahun ajaran 2022/2023