

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital sekarang ini, dunia Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) berkembang dengan sangat pesat. Salah satu bukti dari perkembangannya adalah penggunaan *smartphone* dan internet. Penggunaan *smartphone* tentu tidak bisa lepas dari dukungan jaringan internet. Pelajar mengoptimalkan penggunaan *smartphone* untuk mencari informasi mengenai tugas dan sumber belajar yang bisa mereka gunakan. Sumber belajar meliputi semua sumber baik berupa data, orang atau benda yang dapat digunakan untuk memberi kemudahan belajar bagi pelajar. Salah satu sumber belajar adalah bahan ajar.

Bahan ajar adalah sarana pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode yang ditujukan untuk mencapai standar kompetensi dan kemampuan dasar, serta tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Bahan ajar dapat dikembangkan dalam beragam bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi yang disajikan. Bahan ajar yang dapat dikembangkan salah satunya adalah modul. Modul ini merupakan format buku teks yang dikemas secara lengkap dan sistematis, yang berisikan serangkaian pengalaman belajar yang dirancang dengan tujuan mempermudah siswa menguasai tujuan pembelajaran tertentu. Modul ini berfungsi sebagai alat belajar mandiri, yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan kecepatan mereka sendiri (Daryanto, 2013).

Saat ini, modul dikalangan siswa kebanyakan modul berbentuk cetak yang lebih bersifat informatif, bergambarkan sederhana dan berisi soal-soal latihan saja. Disamping itu, modul berbentuk cetak juga dinilai kurang praktis karena tidak bisa dibawa kemana-mana, tidak bisa memuat video, animasi, dan audio, serta tidak interaktif yang membuat siswa cepat merasa bosan, dan modul cetak juga memerlukan biaya cetak yang besar jika memuat banyak gambar (Puspitasari, 2019). Salah satu caranya agar modul dapat lebih diminati siswa adalah dengan mengembangkan modul kedalam bentuk elektronik yang bisa dijadikan sebagai produk interaktif karena dapat memuat produk lain seperti animasi, audio, serta video. Pengembangan ini dilakukan dengan harapan peserta didik dapat

menggunakannya untuk belajar tanpa batasan ruang dan waktu sesuai dengan prinsip kurikulum 2013.

Dalam upaya mengembangkan modul kedalam bentuk elektronik, teknologi yang dapat digunakan adalah internet dan sistem operasi *android* pada *smarthphone*. Aplikasi *e-modul* dapat dibuat dengan menggunakan beberapa *software* atau *website* yang telah ada di internet, salah satu *website* untuk membuat aplikasi adalah *www.appyet.com* dimana saat pembuatannya tidak diperlukan keterampilan tertentu dalam pemrograman. Hanya memerlukan jaringan internet dan komputer aplikasi *e-modul* dapat dibuat dengan mudah.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nuraini Sulistyawati, Esmar Budi serta Siswoyo (Sulistyawati et al., 2019) dengan judul Pengembangan *E-Modul* Fisika Tegas Berbasis Android Dengan Pendekatan *Inquiry Based Learning* Pada Materi Elastisitas bisa disimpulkan kalau hasil validasi uji kelayakan terhadap *e- modul* oleh pakar materi mendapatkan 86% serta pakar media mendapatkan 78%. Menurut uji kelayakan tersebut bisa dinyatakan kalau *e- modul* layak dijadikan sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Husnulwati, Layang Sardana serta Suryati (2019) yaitu Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran Kewarganegaraan Berbasis Aplikasi *Android* bisa disimpulkan, kualitas *e- modul* sebagai sumber belajar layak digunakan ditinjau dari: komponen media rerata skor 67, 00 dari skor optimal 80%, komponen materi terhitung kategori sangat layak dengan nilai rerata 150, 5 dari skor optimal 160, 00. Serta proses pembelajaran terhitung dalam kategori layak dengan rerata skor 88, 2 dari skor optimal 120, 00.

Bersumber pada hasil wawancara dengan bapak Juandi Manurung sebagai guru Fisika di SMAN 11 Medan diperoleh informasi disekolah ini jika pada saat pembelajaran guru memakai media ajar yang berbentuk gambar, video, laptop serta proyektor. Disekolah ini pula sempat memakai media pembelajaran seperti *smartphone* dalam proses belajar mengajar, tapi hanya sebatas mencari artikel berisi materi serta tugas saja. Hal ini pastinya kurang membantu proses pembelajaran dalam memenuhi kebutuhan siswanya.

Dan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran fisika berbentuk buku bacaan yang disediakan dari sekolah, pemanfaatan *e-modul* fisika berbasis aplikasi

belum pernah di manfaatkan dalam pembelajaran fisika dikelas. Dengan pemanfaatan *e-modul* fisika dapat menunjang dalam proses pembelajaran, menambahkan pemahaman siswa pada materi gerak melingkar beraturan, mempermudah siswa untuk belajar mandiri karena dengan *e-modul* siswa dapat mengukur tingkatan pemahamannya sendiri dengan umpan balik dari kuis/uji formatif yang terdapat didalam *e-modul*.

Berdasarkan paparan latar belakang yang telah dijabarkan maka penulis merasa perlu membuat suatu produk yang tepat dalam pendidikan fisika dengan berbentuk *e-modul* fisika menggunakan aplikasi *android appy* pada bahasan gerak melingkar beraturan yang diharapkan dapat mempermudah siswa agar lebih mandiri dalam proses belajar-mengajar serta bisa memahami materi dengan baik. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, *e-modul* yang hendak penulis kembangkan memakai pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang menekankan pembelajaran fisika di SMA dilaksanakan dengan pendekatan saintifik.

Dalam hal ini, dengan melihat permasalahan diatas, penulis hendak melaksanakan pengembangan *e-modul* dengan memaksimalkan *smartphone*, dengan judul **Pengembangan E-Modul Fisika Menggunakan Android Appy** Pada Materi Gerak Melingkar Beraturan Untuk Siswa Kelas X SMA.

1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan-permasalahan sebagai berikut.

1. Modul berbentuk cetak dinilai lebih bersifat informatif, bergambarkan sederhana dan berisi soal latihan saja.
2. Modul berbentuk cetak dinilai kurang praktis karena tidak bisa dibawa kemana-mana.
3. Modul berbentuk cetak tidak bisa menampilkan video, animasi, dan audio serta tidak interaktif membuat siswa cepat merasa bosan.
4. Modul cetak memerlukan biaya cetak yang besar apabila memuat banyak gambar.
5. Di SMA N 11 Medan penggunaan *handphone* dalam proses belajar mengajar hanya sebatas mencari artikel materi dan tugas saja.

6. Di SMA N 11 Medan pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran *e-modul* fisika menggunakan aplikasi belum pernah dilakukan.
7. Di SMA N 11 Medan, *e-modul* fisika menggunakan aplikasi *android appyet* belum pernah di manfaatkan dalam pembelajaran dikelas.

1.3 Pembatasan Masalah

Menurut identifikasi permasalahan yang sudah dituliskan di atas, maka peneliti harus membatasi permasalahan supaya penelitian ini menjadi lebih fokus serta terencana.

1. Aplikasi yang dikembangkan adalah *e-modul* fisika menggunakan *android appyet* pada materi gerak melingkar beraturan untuk kelas x sma melalui *website* pembuatan aplikasi yang telah tersedia di internet yaitu *www.appyet.com*.
2. *E-Modul* memuat materi fisika yang terbatas hanya pada materi gerak melingkar beraturan.
3. Uji kelayakan *e-modul android appyet* hanya uji ahli materi dan uji ahli media melalui para pakar/ahli.
4. Penelitian dilakukan hanya di satu sekolah yaitu SMA N 11 Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Menurut latar belakang serta identifikasi permasalahan yang sudah dijelaskan maka peneliti merumuskan permasalahan yang jadi fokus penelitian ini. Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah.

1. Bagaimana hasil produk dari pengembangan *e-modul* tersebut?
2. Bagaimana kelayakan *e-modul* fisika menggunakan *android appyet* pada materi gerak melingkar beraturan yang dikembangkan ditinjau dari hasil validasi materi dan validasi media?
3. Bagaimana tanggapan guru fisika dan respon siswa terhadap *e-modul* fisika menggunakan *android appyet* pada materi gerak melingkar beraturan yang dikembangkan?

1.5 Tujuan

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui hasil produk dari pengembangan *e-modul*.
2. Untuk mengetahui kelayakan *e-modul* fisika menggunakan *android appyet* pada materi gerak melingkar beraturan.
3. Untuk mengetahui tanggapan guru fisika dan respon siswa terhadap *e-modul* fisika menggunakan *android appyet* pada materi gerak melingkar beraturan yang dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan bahwasannya penelitian ini bisa memberi manfaat yaitu sebagai berikut.

1. Bagi siswa

E-modul android appyet diharapkan bisa bermanfaat sebagai sumber belajar yang praktis serta menarik, serta bisa menambah kemandirian siswa.

2. Bagi guru

E-modul android appyet diharapkan bisa mempermudah guru dalam proses penyampaian, memberikan uraian serta membagikan pengetahuan tentang alternatif bahan ajar yang menarik serta berguna untuk aktivitas belajar fisika.

3. Bagi sekolah

E-modul android appyet diharapkan bisa menjadi sebuah masukan bahan ataupun contoh rancangan media yang instan serta menarik dan menambah mutu serta kualitas hasil belajar fisika di sekolah.

1.7 Definisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini maka dibuat suatu definisi operasional sebagai berikut:

1. Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and development* yakni prosedur penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji keefektifannya (Sugiyono, 2017).

2. Depdiknas (2008) mendefinisikan bahan ajar ialah informasi tentang perlengkapan dan bahan bacaan yang dibutuhkan pendidik untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran.
3. Modul adalah serangkaian paket pembelajaran yang memuat suatu unit konsep belajar yang disusun secara sistematis dan tertuju sehingga mudah dipelajari oleh siswa (Y. R. Ramadhani et al., 2020)
4. Modul elektronik ialah bahan ajar yang penyusunannya secara mandiri dan sistematis dalam proses belajar mengajar kemudian disajikan kedalam bentuk elektronik, serta terdapat video, animasi, audio, dan navigasi didalamnya yang dapat menjadikan pengguna lebih interaktif (D. Gunawan et al., 2010).
5. *Android ialah OS (Operating System) Mobile* yang berkembang di tengah *operating system* lain yang ada saat ini. *Operating system* yang lain semacam *windows mobile, I- Phone OS, Symbian*, serta banyak lagi. Namun, *operating system* yang ada pada sekarang ini berjalan dengan menguatamakan aplikasi ini yang dibentuk sendiri tanpa memandang kemampuan yang lebih dari aplikasi lainnya.
6. *Appyet* merupakan aplikasi berbasis *web* untuk pembuatan aplikasi *android*. Didalamnya, tidak ada pemrograman sama sekali dalam pembuatan aplikasi *android*. Semua proses pemrograman akan dilakukan oleh *appyet* setelah kita membuat beberapa pengaturan yang dibutuhkan (Sanjaya et al., 2019).