

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang Masalah

Pendidikan sangat erat hubungannya dengan perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Peran pendidikan sangat penting terutama untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, terampil, terbuka dan demokratis oleh karena itu pendidikan diharapkan mampu merubah pola pikir kehidupan suatu bangsa ke arah yang lebih. Pembaharuan pendidikan terus dilakukan untuk meningkatkan pendidikan yang tertinggal. Berbagai upaya telah dilakukan, misalnya seperti pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas guru, penyediaan perpustakaan dan laboratorium, penataan manajemen pendidikan serta penerapan produk teknologi. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20/2003 tentang sistem pendidikan nasional, Bab 1, Ayat 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Oleh karena itu pendidikan harus dilakukan secara sadar dengan dasar dan tujuan yang jelas, ada tahapan serta komitmen bersama di dalam menjalankan proses (Hamalik, 2013).

Pendidikan sekarang masih menggunakan kurikulum 2013 revisi. Kurikulum 2013 revisi mengembangkan dua proses pembelajaran, yaitu proses pembelajaran langsung dan proses pembelajaran tidak langsung (Lase, 2016). Proses pembelajaran langsung adalah proses pendidikan dimana peserta didik mengembangkan pengetahuan, kemampuan berfikir, dan keterampilan psikomotorik melalui interaksi langsung dan sumber belajar yang dirancang dalam silabus dan RPP berupa kegiatan-kegiatan pembelajaran. Sedangkan pembelajaran tidak langsung adalah proses pendidikan yang terjadi selama proses pembelajaran langsung, tetapi tidak dirancang dalam kegiatan khusus yang berkenaan dengan pengembangan nilai dan sikap (Hosnan, 2014). Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan

pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Permendikbud, 2013). Hal ini menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif, dimana peserta didik harus lebih aktif daripada guru. Dalam kurikulum 2013 revisi, guru diharapkan dapat mengaitkan proses pembelajaran dengan lingkungan, sumber daya alam, dan energi di sekitarnya agar siswa dapat memanfaatkan lingkungannya sebagai sumber belajar dimana kurikulum diharapkan dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi (Kemendikbud, 2016), untuk itu guru memerlukan adanya sebuah bahan ajar yang baik.

Perlu kita ketahui bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Bahan ajar dalam pembelajaran fisika adalah bahan-bahan atau materi yang pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan peserta didik (Depdiknas, 2009:12). Salah satu cara untuk terus mempertahankan dan meningkatkan minat belajar fisika siswa ialah dengan mengembangkan suatu bahan ajar pembelajaran yang inovatif, efektif, menyenangkan dan mampu mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar (Permendikbud 2016:20). Jadi bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang dapat menunjang pembelajaran. Salah satu bentuk bahan ajar diantaranya adalah modul (Tania dan Susilowibowo, 2017).

Modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa sesuai dengan takaran pengetahuan dan usia siswa, agar dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan minimal dari guru (Prastowo, 2014: 106). Perlu kita ketahui modul saat ini terbagi dalam dua kategori, yaitu modul yang bersifat cetak dan modul digital (elektronik). Modul yang bersifat digital (elektronik) mempunyai kelebihan yaitu mampu untuk menampilkan beberapa materi menggunakan media pembelajaran yang bersifat interaktif (Aprilliyah et al., 2014).

Selain dari media ajar, hal lain yang mempengaruhi suatu pembelajaran ini adalah siswa. Sebuah kelas terdiri dari siswa-siswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Gaya belajar merupakan kemampuan siswa untuk menyerap informasi. Misalnya ada siswa yang mudah menyerap informasi dengan representasi verbal, namun ada siswa yang lebih mudah menyerap informasi dengan representasi gambar, representasi grafik dan matematis. Berhubung ilmu fisika yang memiliki banyak komponen yang abstrak dan menuntut kemampuan untuk menguasai dan memahami konsep, maka untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya kehadiran beberapa representasi. Sebagai solusi untuk memecahkan berbagai masalah itulah pentingnya kehadiran media ajar berupa modul fisika yang dapat menyampaikan materi secara multirepresentasi.

Multirepresentasi adalah suatu cara untuk menyampaikan informasi melalui verbal, matematis, grafik dan gambar. Prain dan Waldrup. (2010), menyatakan bahwa multirepresentasi berarti merepresentasi ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda, diantaranya secara verbal, gambar, grafik dan matematika. Modul Fisika berbasis representasi merupakan media paket pembelajaran yang disusun secara sistematis dan terdapat di dalamnya representasi verbal, matematis, gambar dan grafik. Modul fisika berbasis multirepresentasi dapat diterapkan untuk semua materi fisika. Hasil observasi di SMA Negeri 14 Medan yang telah dilakukan, hanya terdapat buku ajar yang menampilkan dua representasi, yaitu representasi verbal dan matematis, serta konten yang ada di dalamnya kurang bervariasi, sedangkan pembelajaran konsep fisika tidak hanya berupa dua representasi, melainkan banyak representasi yang harus diberikan kepada siswa. Representasi tersebut di antaranya representasi verbal, visual atau gambar, grafik, matematis, dan lain-lain. Selama ini pendidik lebih banyak memberikan representasi matematis, sehingga siswa yang kemampuan matematisnya kurang baik menjadi kesulitan dalam memahami konsep fisika.

Fakta lain di lapangan, pembelajaran Fisika hanya sekadar pemberian materi tanpa melibatkan peserta didik dalam pembelajaran, seringkali guru juga bertindak secara pasif dan sama sekali tidak memahami permasalahan yang dialami siswa. Akibat dari hal tersebut, membuat keterlibatan siswa untuk

meningkatkan kemampuannya dalam memahami setiap konsep, serta kemampuan proses penyelidikannya juga akan semakin rendah (Fernandez, 2017). Pembelajaran Fisika akan lebih bermakna ketika peserta didik terlibat terutama dalam hal berpikir. Pembelajaran juga akan bermakna bila dikaitkan dengan dunia nyata yang disajikan secara kontekstual sehingga peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di SMA N 14 Medan, didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran fisika masih belum menggunakan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Sedangkan fisika tersebut sangat sulit diterima oleh siswa. Sehingga dalam pembelajaran fisika tanpa adanya media pembelajaran yang khusus sebagian besar peserta didik akan cenderung kurang aktif dalam pembelajaran dan hasil belajar fisika peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini didukung oleh hasil observasi angket, yaitu siswa masih banyak siswa yang tergolong pemahaman konsep rendah. Hal dikarenakan guru hanya menggunakan media berupa buku paket di kelas, dan jarang mengaitkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Data statistik menyebutkan minat untuk belajar fisika cukup besar angkanya menyentuh 82,45% yang artinya siswa sebenarnya ingin belajar fisika, namun aktivitas belajar siswa tergolong rendah hanya pada skor 39,14%, berdasarkan analisis kebutuhan guru dan siswa sebesar 94,64%, menyatakan perlu adanya pengembangan modul pembelajaran yang memuat berbagai representasi gambar, grafik, maupun sistematis agar mampu menunjang konsep pemahaman mereka terhadap fisik, khususnya pada materi Gerak Lurus.

Perkembangan media pembelajaran semakin inovatif dengan adanya media pembelajaran berbasis teknologi. Penggunaan teknologi ini adalah sebuah cara yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi. *E-modul* merupakan modul dalam format elektronik yang dijalankan dengan komputer. *E-modul* merupakan bahan pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi/subkompetensi materi pelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Modul elektronik dapat menampilkan teks, gambar,

animasi, dan video melalui piranti elektronik berupa komputer, *laptop*, maupun *handphone*. Selain itu modul elektronik ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang efisien dan efektif, serta interaktif. Keberadaan *e-modul* diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar baru bagi siswa yang selanjutnya diharapkan layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari materi yang bersifat abstrak.

Kalangan peserta didik sekarang khususnya siswa SMA, *handphone* bukan lagi barang yang mewah, karena keberadaan *handphone* ini sangat marak digunakan pada kondisi pandemi ini. Hal ini menyebabkan *handphone* jadi salah satu kebutuhan pokok dalam belajar. Dengan kondisi seperti sekarang ini guru diharapkan mampu melakukan inovasi pembelajaran, dimana pembelajaran seharusnya diajarkan secara langsung dapat dituangkan dalam sebuah media pembelajaran yang dapat diakses oleh siswa dari *handphone* mereka. Maka dengan permasalahan yang demikian peneliti mengembangkan bahan ajar yang memadukan antara topik pembelajaran dengan animasi *video* dan *audio* untuk mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran. Dengan menggunakan aplikasi *flip pdf professional* peneliti juga memadukan fitur-fitur yang melengkapi *e-modul* seperti *video*, *audio* dan latihan-latihan soal yang dapat melatih kemampuan belajar siswa.

Penelitian sebelumnya mengenai modul fisika berbasis multirepresentasi sudah pernah dilakukan beberapa peneliti. Pertama penelitian dari Fatmala, N. E., et al, dengan judul Pengembangan Modul Kontekstual Berbasis Multirepresentasi Pada Materi Hukum Newton tentang Gravitasi, menghasilkan menghasilkan modul kontekstual berbasis multirepresentasi pada materi Hukum Newton tentang Gravitasi yang di dalamnya memuat satu konsep materi yang dapat di-sampaikan dalam berbagai representasi verbal, gambar, grafik, dan di dalam modul mengikuti sintaks *contextual teaching and learning*; Modul pembelajaran yang dikembangkan sangat menarik dengan skor 3,48, sangat mudah dengan skor 3,42, dan bermanfaat dengan skor 3,10; Modul pembelajaran yang dikembangkan teruji efektif dalam pembelajaran dengan nilai N-gain, yaitu 0,55 dengan kualifikasi sedang. Kedua ada penelitian yang dilakukan Ramadayanty, M., et al,

dengan penelitian pengembangan *e-modul* fisika berbasis *multiple representation* untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa, penelitian ini menyatakan bahwa *e-modul* yang telah dilakukan oleh ahli dan praktisi pada *e-modul* yang telah dikembangkan dalam kategori "valid" sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-modul* fisika berbasis *multiple representation* untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa layak digunakan. Namun peneliti memiliki kekurangan dalam menyajikan representasi grafik sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat menghasilkan *e-modul* yang dapat memuat representasi yang bervariasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyandu, Tegas A., et al, dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Multirepresentasi Pada Pembelajaran Fisika Di Sma, juga mendapatkan hasil yang sama, data yang diperoleh pada tahap pengembangan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) validitas modul berbasis multirepresentasi termasuk dalam kategori cukup valid, (2) kemampuan Multirepresentasi siswa yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini berkategori tinggi, (3) respon Siswa yang didapatkan dalam penelitian ini adalah positif untuk semua aspek. Adapun saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya yakni setiap siswa tidak diperbolehkan menggunakan bahan ajar selain modul berbasis multirepresentasi.

Dari permasalahan diatas, diperlukan adanya ketersediaan bahan ajar yang nantinya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep fisika lebih baik. Untuk itu peneliti tertarik untuk membuat sebuah *e-modul* menggunakan *flip pdf professional* pada materi Gerak Lurus, yang merupakan salah satu materi yang dasar dan bersifat abstrak di bagian pembelajaran fisika. *E-modul* berbantuan aplikasi *flip pdf professional* dikembangkan dengan inovasi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk media. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti berjudul "***E-Modul Kontekstual Berbasis Multirepresentasi Pada Materi Gerak Lurus Untuk SMA/MA Kelas X***"

1.2. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang masalah diatas maka yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran fisika kurang diminati oleh siswa
2. Guru masih jarang melakukan inovasi perangkat pembelajaran untuk memaksimalkan proses belajar mengajar seperti bahan ajar *e-modul*
3. Guru masih jarang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari
4. Sebuah kelas terdiri dari siswa-siswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, maka untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya kehadiran beberapa representasi, seperti verbal, gambar, grafik dan matematis.
5. Penggunaan bahan ajar modul yang berbasis cetak sudah tidak memaksimalkan pembelajaran.
6. Pembelajaran fisika pada materi Gerak Lurus merupakan salah satu materi yang tidak bisa lepas dari kehidupan sehari-hari maka dari itu materi ini cocok untuk direpresentasikan ke verbal, grafik, gambar dan matematis.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana validitas media dan materi atau kelayakan *e-modul* kontekstual berbasis multirepresentasi pada materi gerak lurus di kelas X SMA N 14 Medan?
2. Bagaimana respon guru terhadap *e-modul* kontekstual berbasis multirepresentasi pada materi gerak lurus di kelas X SMA N 14 Medan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap *e-modul* kontekstual berbasis multirepresentasi pada materi gerak lurus kelas X SMA N 14 Medan?

1.4. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang, identifikasi masalah serta keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia, maka batasan masalah yang peneliti lakukan yaitu sebagai berikut :

1. *E-modul* yang disusun hanya membahas materi Gerak Lurus pada kelas X SMA.
2. *E-modul* yang disusun divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, dan dilakukan uji kepada siswa.
3. *E-modul* disusun berbantuan aplikasi *Flip pdf professional*.
4. *E-modul* yang disusun tidak sampai pada tahap rekayasa software/aplikasi
5. Dalam proses pelaksanaannya, Penelitian ini menggunakan metode *research and development* dengan model pengembangan 4D Namun untuk penelitian yang dilakukan dibatasi sampai fase *develop* (pengembangan). Hal ini dikarenakan akibat dari minimnya waktu dalam proses pelaksanaannya.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan *e-modul* kontekstual berbasis multirepresentasi pada materi gerak lurus di kelas X yang telah di validitas oleh ahli materi dan ahli media.
2. Mengetahui respon guru terhadap *e-modul* kontekstual berbasis multirepresentasi pada materi gerak lurus.
3. Mengetahui respon siswa terhadap *e-modul* kontekstual berbasis multirepresentasi pada materi gerak lurus.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan sebagai berikut:

1. Bagi siswa

E-modul ini berguna untuk membantu siswa dalam pembelajaran pada materi gerak lurus yang akan memudahkan siswa dalam memahami dan belajar mandiri dengan menyesuaikan gaya belajar siswa. *E-modul* ini juga akan menjadi salah satu bahan ajar yang dapat dipelajari kapan saja dan dimana saja tanpa bantuan dari seorang Guru.

2. Bagi Guru

E-modul berbasis multirepresentasi pada materi gerak lurus dapat meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas,

memudahkan guru dalam menjelaskan pelajaran fisika dan dapat meningkatkan motivasi, kreatifitas dan keaktifan.

3. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini memperoleh wawasan, keterampilan serta pengalaman baru bagi peneliti dalam melaksanakan penelitiannya mengenai pengembangan *e-modul* fisika tentang gerak lurus berbantuan *flip pdf professional*.

1.7. Defenisi Operasional

1. Bahan ajar adalah perangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.
2. Modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa sesuai dengan takaran pengetahuan dan usia siswa, agar dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan minimal dari guru.
3. *E-modul* adalah modul versi elektronik dimana akses dan penggunaannya dilakukan melalui alat elektronik seperti komputer, *laptop*, *tablet* atau bahkan *smartphone*.
4. Multirepresentasi adalah model yang mempresentasi ulang konsep yang sama dalam beberapa format yang berbeda-beda.
5. Media pembelajaran alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.