BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, yang berarti setiap hal yang dipelajari dalam fisika berdasarkan pada hasil pengamatan tentang alam. Pada pembelajaran fisika, keaktifan siswa sangat diperlukan. Keaktifan dalam belajar fisika terletak pada dua segi, yaitu aktif dalam bertindak (*physical activity*) dan aktif dalam berpikir (*mental activity*) (National Research Council, 1996). Pembelajaran fisika memiliki tujuan diantaranya mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis siswa terhadap lingkungan dan sekitarnya. Sebuah pembelajaran yang berfokus untuk memenuhi tujuan tersebut berarti haruslah pembelajaran yang membawa pelajaran sesuai dengan keadaan sehari-hari (Ajai *et al.*, 2018).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika, pemerintah telah menerapkan standar pendidikan yaitu standar isi, standar proses, dan standar penilaian sesuai dengan Kurikulum 2013 yang berpusat pada siswa (*student centered*). Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan

negara. Seyogyanya pembelajaran fisika dilaksanakan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan pemerintah sehingga tujuan pembelajaran fisika dapat dicapai secara optimal.

Namun kenyataannya, prestasi belajar siswa Indonesia utamanya di bidang fisika yang merupakan bagian dari pelajaran sains, masih belum sesuai harapan. Fakta ini dibuktikan pada hasil penelitian oleh IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) dalam *event* TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) yang diselenggarakan pada tahun 2011. Hasil penelitian TIMSS 2011 menunjukkan bahwa, pada bidang fisika, Indonesia hanya mampu mencapai 397 dari skor rata-rata 513 (Selamet *et al.*, 2013).

Penelitian yang mengidentifikasi kesulitan siswa dalam mempelajari konsep sains juga telah dilakukan oleh Gillbert dan Watts pada tahun 1983, dan Huddle dan Pillay pada tahun 1996 (Wang *et al.*, 2018). Dilber *et al* (2018) menyatakan bahwa siswa percaya pada pengalaman dan pengamatan dari kejadian sehari-hari dan mengembangkan konsepnya sendiri mengenai gaya dan gerak. Penelitian ini menguatkan pernyataan bahwa siswa kesulitan dalam membayangkan konsep fisika yang abstrak dan tidak dapat teramati (Wu & Shah dalam Wang *et al.*, 2018). Prestasi belajar fisika yang rendah juga didukung oleh data prestasi belajar fisika siswa kelas X MIPA 1 di SMA Negeri 1 Singaraja yang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 menunjukkan nilai ulangan harian 1 (UH 1), ulangan harian 2 (UH 2), dan ulangan harian 3 (UH 3) pelajaran fisika dari siswa

di X MIPA 1 SMAN 1 Singaraja. Nilai ulangan harian yang disajikan adalah nilai ranah kognitif siswa.

Tabel 1.1 Nilai Siswa X MIPA 1 SMAN 1 Singaraja

Aspek	UH 1	UH 2	UH 3	UAS
Nilai tertinggi	75,00	80,00	90,00	75,00
Nilai terendah	15,00	0,00	64,00	18,00
Rerata	49,52	41,71	75,29	38,68
Siswa yang tuntas (KKM 75)	2	2	24	3
Persentase ketuntasan	6,45%	6,45%	77, 42%	9,68%

Hasil yang disajikan Tabel 1.1 mengindikasikan prestasi belajar fisika siswa belum sesuai harapan. Banyak faktor yang menyebabkan prestasi belajar siswa rendah, salah satunya adalah dominasi metode dan media pembelajaran konvensional. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa penyebab kesenjangan masalah yang terjadi adalah penggunaan media pembelajaran yang belum tepat, kurang memacu keaktifan siswa, dan belum optimal dalam meningkatkan prestasi belajar fisika siswa.

Berdasarkan data *United Nation for Development Program* (UNDP) pada tahun 2013, indeks pencapaian penggunaan teknologi Indonesia berada pada urutan ke-60 dari 72 negara (Swastika, 2016). Data tersebut menunjukkan belum optimalnya penggunaan teknologi di Indonesia. Harapannya, penggunaan teknologi dapat diterapkan dalam pembelajaran sebagai alternatif media pembelajaran. Kenyataannya, hasil observasi di SMA Negeri 1 Singaraja menunjukkan minimnya

penggunaan teknologi dalam pembelajaran fisika. Guru mata pelajaran fisika kelas X MIPA 1 di SMA Negeri 1 Singaraja menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran fisika lebih sering menggunakan alat-alat peraga fisika. Keterangan ini menunjukkan masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran fisika. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pengembangan produk yakni media pembelajaran fisika menggunakan Android dengan berbantuan *mobile application* guna mengatasi prestasi belajar fisika siswa yang rendah.

Media pembelajaran adalah alat-alat komunikasi yang dapat mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran di ruang kelas (Hamalik dalam Sudi, 2016). Jadi, dalam proses pembelajaran antara siswa dan guru perlu ada alat komunikasi, yang dalam proses belajar-mengajar disebut media pembelajaran.

Berdasarkan kenyataan tersebut, diusulkan gagasan baru yaitu dilakukannya pengembangan media pembelajaran menggunakan Android berbantuan *mobile application* yang berbasis *self-instructional*. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa *blog* yang disematkan ke dalam aplikasi *mobile* berbasis android. Pembelajaran melalui media *smartphone* atau HP akan lebih praktis dilakukan kapan dan dimanasaja sehingga dapat membuat siswa lebih mudah dalam belajar.

Berdasarkan latar belakang diatas, dipandang sangat perlu dikembangkan media pembelajaran menggunakan Android berbantuan *mobile application*. Oleh karena itu, peneliti mengajukan judul penelitian pengembangan yaitu "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika

Menggunakan Android berbantuan *Mobile-Application* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Rendang".

1.2 Identifikasi Masalah

Prestasi belajar fisika yang rendah dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya penggunaan media pembelajaran konvensional. Data empiris yang telah ditunjukkan pada latar belakang masalah menunjukkan masih rendahnya prestasi belajar fisika siswa. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi bahwa permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah prestasi belajar fisika siswa yang masih rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada pengembangan media pembelajaran fisika menggunakan Android berbantuan *mobile application* untuk meningkatkan prestasi belajar fisika di SMA Negeri 1 Rendang, peneliti membatasi materi yang dikembangkan dalam produk pengembangan disesuaikan dengan materi fisika untuk SMA dan terbatas pada materi fisika pada kelas semester ganjil. Produk yang dikembangkan bukan berarti untuk menggantikan buku atau lembar kerja siswa, namun sebagai tambahan media pembelajaran dalam belajar fisika.

1.4 Rumusan Masalah

Rendahnya prestasi belajar fisika siswa SMA salah satu penyebabnya adalah pembelajaran berpusat pada guru dan bahan ajar masih menggunakan LKS, sehingga dapat dikatakan prestasi belajar siswa rendah karna belum bisa memecahkan masalah yang menyebabkan prestasi belajarnya rendah. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya bahan ajar yang mampu memenuhi kebutuhan belajar sisawa untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, sehingga dipandang perlu dikembangkan media pembelajaran berupa *Mobile aplication* dan diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

1. Bagaimanakah validitas media pembelajaran fisika berbantuan *mobile application* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Rendang?
2. Bagaimanakah kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan *mobile application* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Rendang?
3. Bagaimanakah efektivitas penerapan media pembelajaran fisika berbantuan *mobile application* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Rendang?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran fisika yaitu *mobile application* yang memiliki kelayakan pakai dan keefektifan dalam pembelajaran untuk meningkatkan prestasi

belajar fisika siswa. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis validitas media pembelajaran fisika *mobile application* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Rendang.
2. Menganalisis kepraktisan media pembelajaran fisika *mobile application* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Rendang.
3. Menganalisis efektivitas penerapan media pembelajaran fisika *mobile application* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Rendang.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara umum, ada dua manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yaitu dapat memberikan pengetahuan mengenai *mobile application* yang dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran fisika.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai *mobile application* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar fisika siswa.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan prestasi belajar fisika siswa dalam pembelajaran fisika di kelas X SMA.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap kemajuan sekolah karena hasil pengembangan menggunakan Android berbantuan *mobile application* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang akan meningkatkan hasil pembelajaran fisika.

1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran menggunakan Android berbantuan *mobile application.* Adapun spesifikasi dari produk yang dihasilkan dapat dijabarkan sebagai berikut.

Media pembelajaran yang dihasilkan memalui penelitian pengembangan ini adalah teknologi berupa *blog* yang diaplikasikan dalam sebuah *mobile application.*

Melalui proses perancangan, *mobile application* yang dihasilkan nantinya dijalankan melalui pembelajaran di dalam kelas maupun diluar jam belajar sekolah. *Mobile application* tersebut di dalamnya akan berisikan pokok-pokok bahasan dalam pembelajaran fisika pada satu semester. Pada setiap pokok bahasan tersebut, materi-materi yang akan dipelajari ditampilkan secara menyeluruh. Siswa dapat mengakses materi

yang diinginkan dan akan mendapatkan beragam informasi terkait materi tersebut. Informasi-informasi yang ada dapat diakses sewaktu-waktu tidak hanya di dalam jam pembelajaran di sekolah, tetapi juga di luar jam pembelajaran di sekolah membuat siswa pada saat memiliki waktu luang dapat melihat dan juga bertanya terkait pembelajaran fisika yang belum dimengerti.

Aplikasi ini dapat digunakan pada *smartphone* yang dimiliki oleh siswa. Aplikasi ini juga akan dilengkapi dengan video, gambar, animasi, simulasi, dan *link* untuk mengakses situs internet tertentu yang berkaitan dengan pembelajaran fisika. *Mobile-application* digunakan sebagai informasi tambahan yang akan diberikan agar siswa lebih memiliki kemauan dalam proses belajar yang nantinya akan meningkatkan prestasi belajar fisika siswa yang berdampak pada peningkatan prestasi belajar fisika siswa.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Beberapa guru kurang menaruh perhatian terhadap media pembelajaran saat melakukan pembelajaran. Banyak yang hanya mengandalkan ucapan diri sendiri. Menurutnya, kalau topik pelajaran atau kompetensi dasar sudah disampaikan dengan lisan, siswa berarti sudah mengerti. Padahal, dengan lisan siswa belum tentu mengerti, bahkan mungkin akan cepat lupa sehingga tidak terdapat informasi atau materi yang melekat dalam memorinya. Belajar dengan media justru

akan lebih mempermudah siswa dalam menangkap konsep yang disimpan kedalam memorinya.

1.9 Definisi Istilah

1.9.1 Definisi Konseptual

Definisi konseptual yang terkait dengan penelitian ini adalah media pembelajaran dan prestasi belajar siswa yang dipaparkan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, serta dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga media pembelajaran yang bagus dapat mendorong terciptanya proses belajar pada siswa.
2. Prestasi belajar merupakan hasil yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu baik berupa pengetahuan, keterampilan, perubahan tingkah laku, kemudian akan diukur dan dinilai yang akan diwujudkan dalam bentuk angka atau pernyataan.

1.9.2 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Prestasi belajar fisika siswa merupakan skor yang dicapai siswa dalam kemampuan mengungkapkan makna suatu konsep fisika dalam menerapkan hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari, serta konsep momentum dan impuls.

2. Respon siswa merupakan tanggapan siswa pada saat kegiatan belajar berlangsung.