

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dalam Bahasa Inggris adalah *education* yang artinya mendidik, yang berarti memberi peningkatan (*to elicit, to give rise to*), dan mengembangkan (*to develop, to evolve*) (Rahmat 2018: 5). Pendidikan menurut Hasan dkk (2022) merupakan sebuah investasi dalam bentuk modal manusia (*human capital*). Menurut Anwari dkk (2021) pendidikan adalah segala 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, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Standar proses pendidikan dapat diartikan sebagai suatu bentuk teknis yang merupakan acuan atau kriteria yang dibuat secara terencana atau didesain dalam pelaksanaan pembelajaran. Hal ini dapat diartikan bahwa pendidikan merupakan segala usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Proses penting dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Menurut Ramadhani (2020) pembelajaran adalah suatu usaha yang direncanakan untuk membuat peserta didik belajar, kemudian terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa dalam proses belajar, dimana bentuk perubahan tersebut akan membentuk karakter peserta didik. Pembelajaran memiliki beberapa komponen utama seperti adanya guru dan siswa, adanya sumber belajar, media pembelajaran serta sarana dan prasarana dalam pembelajaran. Beberapa komponen-komponen dalam pembelajaran yaitu ada guru dan siswa, ada materi pembelajaran, adanya metode pembelajaran, media

pembelajaran dan tempat belajar, sehingga terbentuk dan terciptanya situasi untuk pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya.

Menurut Shiha dan Prabowo (2014) berdasarkan Kurikulum 2013, agar tercipta suasana belajar yang berbeda dan tidak membosankan perlu adanya pembelajaran praktikum dalam mata pelajaran Fisika misalnya dengan menggunakan alat peraga. Pemanfaatan alat peraga pada mata pelajaran Fisika dapat membuat siswa belajar dengan mendapatkan pengalaman langsung dan membangun pemahaman dengan sendirinya. Selain itu, melalui kegiatan praktikum dapat melatih kemampuan melalui pendekatan ilmiah yang meliputi, mengamati, menanya, mencoba, mengolah, dan aspek keterampilan lainnya (Shiha dan Prabowo 2014).

Pembelajaran praktikum Fisika juga perlu dilakukan pada materi Hukum Newton. Hukum Newton tentang gerak merupakan materi yang diberikan di kelas VIII. Menurut Januarifin dkk (2018) Konsep Hukum Newton merupakan konsep yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Konsep Hukum Newton berhubungan langsung dengan beraneka ragam fenomena alam yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep dalam Hukum Newton menuntut siswa berpikir secara abstrak. Selain itu, dalam memahami Hukum Newton siswa diharapkan dapat menganalisis permasalahan yang diberikan. Namun kenyataannya siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep Hukum Newton yang berakibat siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Dasar-dasar mengenai pergerakan benda sering menyebabkan siswa sulit untuk membayangkan gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda. Berdasarkan hasil observasi dilakukan oleh peneliti dengan wawancara bersama guru IPA di SMP Negeri 16 Pontianak diketahui bahwa dalam mata pelajaran IPA terdapat praktikum dilakukan di kelas dan di laboratorium, namun sejak pandemi tidak bisa melakukan praktikum, alat praktikum juga tidak dirawat dan diperiksa sehingga alat praktikum banyak mengalami kerusakan.

Pemahaman siswa terkait Hukum Newton hanya berdasarkan buku paket dan LKS padahal perlu praktik agar pemahaman abstrak dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Setelah mengetahui permasalahan tersebut peneliti menawarkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi dan pihak sekolah menyetujui dengan adanya media pembelajaran yang dapat digunakan siswa dalam pemahaman praktikum Hukum Newton.

Permasalahan yang dihadapi pada mata pelajaran IPA khususnya materi Hukum Newton di SMP Negeri 16 Pontianak dapat diatasi dengan penggunaan teknologi. Menurut Huda (2020) teknologi adalah pengembangan dan pengaplikasian yang bertujuan untuk memecahkan masalah. Penemuan maupun inovasi teknologi telah menimbulkan pengaruh pada masyarakat sehingga terjadi perubahan diberbagai bidang kehidupan masyarakat. Teknologi mempunyai peran yang sangat tinggi dalam perkembangan dunia pendidikan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan Dasar dan Menengah dijelaskan pula bahwa Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan republik Indonesia, 2016). Teknologi telah membawa perubahan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan teknologi yang berkembang saat ini salah satu teknologi yang ada adalah teknologi dalam bidang pendidikan.

Teknologi yang dapat diaplikasikan untuk mata pelajaran IPA khususnya materi Hukum Newton adalah media pembelajaran berbasis Android. Dengan adanya media pembelajaran berbasis Android memberikan kesempatan untuk siswa belajar secara mandiri mengenai materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun dengan bantuan simulasi. Hal ini tentu dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran bagi siswa. (Iqbal, dkk, 2016) Berdasarkan penelitian Mulyani (2018) membuktikan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik dalam

memahami bangun ruang sisi lengkung setelah belajar menggunakan aplikasi Android. Rata-rata pengetahuan meningkat menjadi 88,13 dan rata-rata keterampilan meningkat menjadi 86,88. Dengan demikian bahwa pemanfaatan aplikasi Android meningkatkan hasil belajar peserta didik. Disarankan agar guru menggunakan aplikasi Android atau media lain yang tepat dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk memecahkan permasalahan diatas, peneliti akan melakukan pengembangan modul dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Android pada Materi Hukum Newton tentang Gerak untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak”. Penelitian ini diharapkan dapat memenuhi sesuai kebutuhan siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Pengembangan Modul Berbasis Android pada Materi Hukum Newton tentang Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak?
2. Bagaimana kelayakan Modul Berbasis Android pada Materi Hukum Newton tentang Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak?
3. Bagaimana respon siswa setelah menggunakan Modul Berbasis Android pada Materi Hukum Newton tentang Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengembangan modul berbasis Android pada materi hukum newton tentang gerak untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak. Pengembangan yang dimaksud dalam hal ini adalah dengan tujuan khusus untuk :

1. Mengetahui Pengembangan Modul Berbasis Android pada Materi Hukum Newton tentang Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak

2. Mengetahui kelayakan Modul Berbasis Android pada Materi Hukum Newton tentang Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak
3. Mengetahui respon siswa setelah menggunakan Modul Berbasis Android pada Materi Hukum Newton tentang Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak

D. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap media pembelajaran yang lebih menarik dalam perkembangan ilmu pendidikan pengetahuan dan teknologi. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa

Dengan pengembangan ini siswa mendapatkan kemudahan dalam pengiriman tugas dan siswa tidak perlu mencetak materi pada saat praktikum serta siswa dapat memahami praktikum tanpa penggunaan alat peraga secara langsung dengan pembelajaran mandiri. Dengan adanya Modul berbasis Android lebih mempermudah siswa membawa kemana saja. Modul juga disediakan latihan untuk mengasah kemampuan pemahaman siswa.

- b. Bagi Guru

Penelitian ini memberikan variasi untuk media pembelajaran yang lebih menarik sebagai sarana belajar siswa dan juga memberikan motivasi dalam melakukan inovasi baru. Dengan adanya modul berbasis Android memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan membantu guru dalam mengevaluasi.

E. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. Modul berbasis Android OS dikembangkan menggunakan MIT App Inventor versi 2 beta secara *online* melalui website *www.appinventor.mit.edu*.
2. Modul dapat dijalankan pada *smartphone* dengan Android minimal versi 4.0.0 (*Jelly Bean*), tablet phone dengan spesifikasi sejenis, dan PC yang telah diinstal *software* Adobe Illustrator Action (AIA).
3. Modul berbasis Android yang terdiri dari: Tujuan Pembelajaran, Materi, Simulasi, Latihan, dan kirim tugas.

Modul pembelajaran berbasis Android yang akan dikembangkan memiliki berbagai keunggulan yaitu:

- a. Dilengkapi dengan Tujuan Pembelajaran, Materi Praktikum, Simulasi, Latihan dan Kirim tugas.
- b. Aplikasi bisa digunakan untuk pembelajaran di kelas maupun mandiri.
- c. Dapat melakukan eksperimen simulasi secara mandiri.

Namun demikian, Modul pembelajaran berbasis Android yang akan dikembangkan juga memiliki keterbatasan yaitu:

- a. Untuk melakukan simulasi dan kirim tugas siswa perlu terhubung dengan internet.
- b. Aplikasi tidak adanya forum diskusi hanya digunakan untuk pembelajaran mandiri.

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kekeliruan penafsiran istilah yang terdapat pada penelitian ini, maka perlu dijelaskan sebagai berikut :

1. Modul merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Melalui modul, siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan berpedoman pada unsur-unsur yang terdapat dalam modul.

2. Android merupakan sistem operasi yang berbasis Linux dan bersifat kode sumber terbuka (*open source*) untuk peralatan-peralatan *mobile* seperti *smartphone* dan *tablet*. Tidak hanya itu, sistem operasi ini juga digunakan sebagai sistem operasi pada *smart TV* dan perangkat-perangkat elektronik cerdas lainnya.
3. Hukum Newton merupakan materi IPA untuk siswa kelas VIII yang membahas tentang keadaan benda yang bergerak, berhubungan dengan gaya dan massa yang disebut dengan Hukum Newton tentang gerak atau Newton's laws of motion yang menjelaskan tentang pengaruh gaya terhadap suatu objek.