

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Teknologi pendidikan menjadi salah satu kajian yang banyak mendapat perhatian di lingkungan ahli pendidikan. Teknologi yang sering digunakan oleh manusia saat ini adalah perangkat teknologi komunikasi bergerak (*mobile device*) dan teknologi internet telah memungkinkan pembelajaran dilakukan secara *mobile* atau lebih dikenal sebagai *mobile learning (m-learning)*. Dengan *m-learning*, peserta didik tidak selalu hadir dalam proses pembelajaran dan dapat mengakses kembali bahan pembelajaran. Berdasarkan kutipan dari *A Model for Framing Mobile Learning* yang ditulis oleh Koole (2009: 157) bahwa:

*“Research in the field of mobile learning is on the rise. Visionaries believe mobile learning offer learners greater access to relevant information, reduced cognitive load, and increased access to other people and system. It may be argued that wireless, networked mobile devices can help shape culturally sensitive learning experiences and the means to cope with the growing amount of information in the world.”*

Dalam pelaksanaan *m-learning* digunakan perangkat-perangkat bergerak seperti *smartphone*. Sistem operasi *android* dikembangkan oleh Google dengan berbasis kernel Linux versi 2.6 dan berbagai perangkat lunak dari GNU yang bersifat *Open Source*. Seringnya digunakan *android* dan memiliki sifat *open source* inilah yang menjadikan pintu gerbang pengembangan aplikasi *android* yang dapat digunakan *m-learning*.

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam dan interaksi yang terjadi di dalamnya. Berdasarkan studi pendahuluan pada materi hukum Newton dan penerapannya, kurang dapat diserap peserta didik di sekolah, maka perlu bahan belajar yang dapat di akses kembali seperti buku atau modul. Mengingat peserta didik yang menghabiskan waktu sehari-hari banyak dengan *android*, maka

dimanfaatkan bahan ajar berbasis *android* berupa demonstrasi untuk peserta didik sehingga proses belajar dapat dilakukan. Demonstrasi memiliki dua tujuan penting, yaitu untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang topik yang didemonstrasikan dan untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik pada topik.

Pembelajaran fisika dirasa dapat lebih mudah dipahami ketika peserta didik tidak terpaku pada rumus-rumus semata. Pembelajaran fisika lebih dapat diserap dengan baik dengan cara melihat secara langsung fenomena yang ada. Beberapa penelitian telah dilakukan seperti yang dilakukan oleh Šlekienė (2010: 97) menyimpulkan bahwa “*It can be state that Interactive Lecture Demonstration method is useful for students and helps to understand new material*”. Dengan harapan semakin mudahnya siswa memahami materi, maka digunakan metode *demonstration* untuk melihat langsung fenomena fisika yang ada.

Menurut Šlekienė (2010: 99) metode *Interactive Demonstration* memang dapat meningkatkan hasil belajar tetapi banyak kendala dalam penggunaan metode *Interactive Demonstration*, seperti yang disimpulkan pula oleh Šlekienė, “*but from the other side – this is related to additional equipment required for that. Besides, we shouldn’t forget that every Interactive Lecture Demonstration requires extra time before every lecture*”. Sehingga dipilihnya metode *demonstrasi* yang disempurnakan dalam media *android*.

Melalui hasil studi pendahuluan pada 39 peserta didik yang diadakan pada sekolah SMAN 13 di Jakarta, 82% peserta didik (32 orang) sering menggunakan *smartphone* dan 18% peserta didik (7 orang) jarang menggunakan *smartphone*. Sering kali peserta didik melupakan bahan belajar seperti buku atau pun lembar kerja siswanya di rumah, tetapi tidak pernah melupakan *smartphone*-nya yang berbasis *Android*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dimana untuk membuat pembelajaran berpusat pada siswa. Mereka membutuhkan banyak pengetahuan yang tidak hanya bersumber dari buku teks. Terlebih lagi, kecenderungan siswa lebih suka bermain dengan *gadget* mereka. Maka, hal tersebut sejalan dengan

tujuan awal penelitian dimana aplikasi android akan menjadi sebuah media pembelajaran penunjang yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

Mengetahui potensi *m-learning* untuk berkembang, masih kurangnya aplikasi pembelajaran fisika pada *android*, banyaknya persiapan pada penggunaan metode *Interactive Demonstration* dalam kelas sehingga siswa tidak maksimum dalam menyerap konsep pembelajaran dengan baik, dan kemudahan akses pada materi pembelajaran maka penulis merumuskan suatu permasalahan dalam penelitian dengan judul Pengembangan Aplikasi Android Berupa *Interactive Demonstration* Pada Pokok Bahasan Hukum Newton dan Penerapannya.

Penelitian Annisa Nurul Arifah tahun 2012 dengan judul *Pembuatan Media Pembelajaran Taraf Intensitas Bunyi* disimpulkan bahwa media pembelajaran berbentuk aplikasi (*android*) dengan materi pelajaran taraf intensitas bunyi dapat dijadikan sebagai media pendukung pembelajaran untuk siswa. Pada penelitian M.Tamimudin (2009) pada *Pemanfaatan Mathematic Mobile Learning Dalam Pembelajaran Matematika* disimpulkan bahwa *m-learning* merupakan pembelajaran yang cukup prospektif untuk diimplementasikan mengingat teknologi telekomunikasi yang semakin canggih serta harga perangkat dan layanan semakin murah.

## **B. Fokus Produk yang Dikembangkan**

Fokus produk yang dikembangkan adalah mengembangkan produk berupa sebuah aplikasi android berupa *interactive demonstration* pada pokok bahasan hukum Newton fisika di SMA.

## **C. Pembatasan Masalah**

Bedasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dilakukan, penelitian ini dibatasi pada masalah pengembangan aplikasi *android* berupa *interactive demonstration* untuk topik hukum Newton dan penerapannya.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

“Apakah pengembangan *android* berupa *interactive demonstration* dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika SMA?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Dari permasalahan yang disebutkan, maka tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah membuat media pembelajaran fisika dengan aplikasi *android* berupa *interactive demonstration* pada *smartphone* agar siswa dapat memahami konsep hukum Newton dan penerapannya dengan lebih mudah dan dapat diakses berulang kali.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain :

1. Bagi guru dapat menggunakan bahan ajar yang menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan.
2. Bagi peneliti, bermanfaat untuk menambah pengetahuan dalam pembuatan media pembelajaran aplikasi *android* berupa *interactive demonstration* dalam pembelajaran fisika dan sebagai prasyarat menyelesaikan studi pada jurusan fisika dengan program studi pendidikan fisika
3. Bagi siswa diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep fisika dengan benar dan mudah dan mengatasi kebosanan yang sering terjadi pada pembelajaran berlangsung.