

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Induksi magnetik merupakan salah satu ilmu fisika yang erat kaitannya dengan kelistrikan dan kemagnetan. Berdasarkan Permendikbud Republik Indonesia No 37 tahun 2018, kompetensi dasar untuk materi induksi magnetik SMA kelas XII yaitu KD 3.3 Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi dan KD 4.3 Melakukan percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik berikut presentasi hasilnya. Materi induksi magnetik erat kaitannya dengan prinsip listrik dan magnet yang digunakan dalam perangkat mekanis atau perangkat teknologi (Turgut, dkk., 2016). Penggunaan prinsip induksi magnetik dapat ditemukan diantaranya pada kompas, generator, speaker, dan pada produk teknologi lainnya. Menurut pendapat Purwanto, dkk (2016) induksi magnetik merupakan salah satu konsep fisika yang bersifat abstrak dan tidak mudah dilihat secara langsung. Oleh karena itu untuk dapat dipahami dengan baik oleh siswa, pembelajaran konsep abstrak sebaiknya dilakukan dengan konkret atau nyata, salah satunya melalui praktikum (Pambuka & Rahardjo, 2018).

Hasil survei yang dilakukan oleh Burhan (dalam Sinulingga & Bunawan, 2018) terhadap fasilitas laboratorium di SMP dan SMA di daerah – daerah terpencil di Indonesia menunjukkan bahwa fasilitas, alat dan bahan di laboratorium sekolah sangat terbatas jika dibandingkan dengan rasio jumlah pengguna, dan praktikum tertunda karena beberapa alat dan bahan yang tersedia tidak sesuai dengan kebutuhan, serta penggunaan alat dan bahan hanya untuk demonstrasi. Induksi magnetik merupakan salah satu materi yang memerlukan media untuk digunakan dalam menjelaskan proses terjadinya induksi magnetik. Menurut penelitian yang dilakukan Sinulingga & Bunawan (2018) praktikum yang berkaitan dengan induksi magnetik masih sangat jarang dilakukan dikarenakan keterbatasan alat, hal tersebut dapat mempengaruhi penguasaan konsep siswa karena induksi magnetik merupakan salah satu materi pembelajaran yang memerlukan gambaran visual.

Elza Varih Azizah, 2022

*PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MODUL APLIKASI ANDROID “MISTERI INDUKSI MAGNET”
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterbatasan fasilitas laboratorium dapat diatasi salah satunya dengan bantuan teknologi visualisasi digital. Visualisasi digital dapat dilakukan dengan penggunaan multimedia yang merupakan penggabungan dua atau lebih media dapat berupa video, audio, teks, dan gambar. Elektronik modul merupakan salah satu multimedia yang sudah banyak dikembangkan. Elektronik modul merupakan modul yang dapat diakses melalui alat elektronik seperti *smartphone*, komputer, atau tablet (Ganceh, dkk., 2022). Modul merupakan media pembelajaran berisi materi, metode, dan evaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Dengan penggabungan dari dua media atau lebih yang disajikan dalam elektronik modul, maka elektronik modul bisa menjadi salah satu media yang dapat membantu memvisualisasi materi yang diberikan.

Pengembangan modul multimedia untuk pendidikan termasuk salah satu program dari Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbud Ristek) melalui kegiatan Membuat Aplikasi Mobile Edukasi (MAME) yang diadakan oleh Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan (BPMPK). Kegiatan ini merupakan salah satu strategi yang dilakukan untuk pengembangan bahan ajar mobile edukasi. Target dari kegiatan ini yaitu menghasilkan 100 konten aplikasi mobile untuk pendidikan yang dapat dikenal dan dirasakan langsung manfaatnya oleh seluruh masyarakat. Pada kegiatan ini, terdapat aplikasi mobile edukasi dengan materi induksi magnetik yang menjadi salah satu pemenang juara satu dalam kategori guru. Aplikasi mobile edukasi pada materi induksi magnet ini berupa modul aplikasi android yang berjudul “Misteri Induksi Magnet” yang berisi penggabungan dari teks, video, audio, animasi, dan dilengkapi dengan simulasi. Sehingga modul aplikasi android ini dapat menjadi salah satu media yang digunakan dalam memvisualisasi konsep abstrak yang terdapat pada materi induksi magnetik.

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan, dan mengingat perlunya penggunaan media dalam memvisualisasi konsep abstrak pada materi induksi magnetik. Maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Modul Aplikasi Android “Misteri Induksi Magnet” untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA”

Elza Varih Azizah, 2022

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MODUL APLIKASI ANDROID “MISTERI INDUKSI MAGNET”
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet” untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMA

1.3 Tujuan Penelitian

Menganalisis bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet” untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMA

1.4 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan bantuan modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet”?
2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep fisika siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet”?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet” dalam pembelajaran?

1.5 Definisi Operasional

1) Keterlaksanaan pembelajaran

Pembelajaran dengan modul berbasis aplikasi android merupakan pembelajaran yang dilakukan untuk memenuhi tujuan pembelajaran dengan bantuan modul berbasis aplikasi android yang digunakan sebagai media untuk membantu memvisualisasi konsep abstrak sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. Pembelajaran dilakukan menggunakan model *discovery learning* dengan kegiatan Pendahuluan berisi sintaks orientasi, apersepsi, pemberian acuan, kegiatan Inti berisi sintaks pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, menarik kesimpulan dan kegiatan Penutup. Keterlaksanaan pembelajaran diukur dengan instrumen berupa lembar observasi dalam bentuk daftar *checklist* keterlaksanaan *treatment*.

2) Peningkatan Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep sangat penting dalam pembelajaran karena merupakan tujuan dari setiap pembelajaran yang dilakukan. Aspek kognitif yang diukur dalam

Elza Varih Azizah, 2022

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MODUL APLIKASI ANDROID “MISTERI INDUKSI MAGNET”
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian ini meliputi C2 (Memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (Menganalisis). Dalam penelitian ini penguasaan konsep diukur dengan cara pemberian tes aspek kognitif berupa *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda berupa tiga soal dengan aspek kognitif memahami, empat soal dengan aspek kognitif menerapkan, dan tiga soal dengan aspek kognitif menganalisis. Pengolahan data dilakukan dengan cara melakukan analisis dengan Uji N-Gain bertujuan untuk melihat peningkatan penguasaan konsep pada materi induksi magnetik siswa sebelum maupun sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan modul berbasis aplikasi android.

3) Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran merupakan suatu pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antara ketercapaian tujuan pembelajaran dengan hasil belajar menggunakan modul berbasis aplikasi android terhadap penguasaan konsep siswa. Efektivitas diukur berdasarkan tiga kriteria yaitu, skor rata - rata hasil belajar siswa lebih atau sama dengan nilai KKM (≥ 76), kedua sekurang kurangnya 70% dari keseluruhan jumlah siswa memperoleh nilai benar minimal 70% dari jumlah keseluruhan soal, dan ketiga nilai *effect size* minimal berada pada kategori sedang.

4) Induksi Magnetik

Induksi magnetik merupakan materi pembelajaran kelas 12 pada KD 3.3 yaitu menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk dengan standar kompetensi pada materi ini yaitu menerapkan konsep kelistrikan dan kemagnetan berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi. Modul aplikasi android yang digunakan dalam penelitian mencakup materi magnet dan penerapannya, diantaranya yaitu jenis magnet, sifat magnet, induksi magnet, dan pemanfaatan magnet dalam produk teknologi, berdasarkan hal tersebut maka modul aplikasi android yang digunakan memenuhi materi pembelajaran yang harus diberikan sesuai dengan kompetensi dasar yang dituju.

5) Modul berbasis Aplikasi Android “Misteri Induksi Magnet”

Modul aplikasi android merupakan penyajian pembelajaran dalam bentuk teks, video, animasi, simulasi dan audio yang saling berhubungan. Modul aplikasi android sebagai media yang digunakan untuk melengkapi kegiatan belajar dan membantu memvisualisasi konsep abstrak dalam pembelajaran fisika. Modul Elza Varih Azizah, 2022

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MODUL APLIKASI ANDROID “MISTERI INDUKSI MAGNET”
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

aplikasi android yang digunakan dengan judul “Misteri Induksi Magnet”. Dalam modul aplikasi android yang digunakan memuat kompetensi, materi, dan evaluasi. Bagian kompetensi berisi kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi. Materi dalam modul aplikasi android yang digunakan berisi materi jenis magnet, sifat magnet, membuat magnet, induksi magnet, dan manfaat induksi magnet. Modul aplikasi android dilengkapi dengan evaluasi berupa 10 soal pilihan ganda.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh pembelajaran berbasis modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet” untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa SMA, serta mencakup efektivitas penggunaan modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet” dalam pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

Bagi pendidik, dapat menjadikan modul aplikasi android “Misteri Induksi Magnet” ini sebagai solusi dari media pembelajaran dalam memvisualisasi konsep. Dan bagi siswa, dapat membantu memvisualisasikan konsep abstrak pada materi induksi magnetik.

1.7 Struktur Organisasi

Penelitian ini terdiri dari lima bab diantaranya sebagai berikut

1. BAB I Pendahuluan, membahas mengenai latar belakang dari penelitian selanjutnya ditentukan tujuan dari penelitian dan rumusan masalah yang disusun kedalam bentuk pertanyaan – pertanyaan penelitian. Kemudian dijelaskan terkait definisi operasional berdasarkan pertanyaan penelitian yang ditentukan. selanjutnya dijelaskan manfaat penelitian secara teoritis dan praktis.
2. BAB II Kajian Teori, membahas mengenai teori – teori yang selaras dan berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Teori – teori tersebut diantaranya yaitu teori mengenai modul berbasis aplikasi android, induksi magnetik, modul berbasis aplikasi android terkait induksi magnetik, dan penguasaan konsep.

3. BAB III Metode Penelitian, membahas mengenai metode dan desain yang dilakukan dalam penelitian, populasi dan sampel, instrumen yang digunakan dalam penelitian, prosedur penelitian, dan teknik analisis data.
4. BAB IV Temuan dan Hasil Penelitian, berisi hasil temuan selama proses penelitian dilakukan serta menjawab rumusan masalah penelitian.
5. BAB V Penutup, berisi simpulan dan implikasi berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi yang dapat dilakukan oleh penelitian selanjutnya yang berkaitan.