

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika tidak cukup jika dipelajari hanya dengan membayangkan, menyelesaikan soal ataupun menghafal saja. Fisika dengan segala kejadian di dalamnya akan bermakna jika dipelajari secara kontekstual dengan lebih banyak melibatkan siswa untuk mampu bereksplorasi guna membentuk kompetensi dengan menggali berbagai potensi dan kebenaran secara ilmiah.

Pembelajaran fisika yang terjadi di dalam kelas saat ini sudah mulai menerapkan *students center* dimana siswa sebagai pusat informasi dan guru sebagai fasilitator. Namun, pada beberapa sekolah guru masih menjadi pusat informasi. Hal tersebut dikarenakan terbatasnya sumber belajar yang mendukung siswa untuk memperoleh pengetahuan lebih banyak. Buku paket merupakan satu-satunya sumber belajar yang digunakan di kelas. Buku paket yang digunakan lebih mengedepankan penurunan rumus dan latihan soal. Hal tersebut membuat siswa malas untuk membaca dan sulit memahami konsep.

Masih minimnya buku bacaan yang mendukung kegiatan pembelajaran di sekolah menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya minat baca siswa. Minat membaca berbanding lurus dengan tingkat kemajuan pendidikan suatu bangsa. Parameter kualitas suatu bangsa

dapat dilihat dari kondisi pendidikannya. Belajar selalu identik dengan kegiatan membaca karena dengan membaca akan meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan seseorang. Berdasarkan survey yang dilakukan oleh *International education Achievement* pada awal tahun 2000 menunjukkan bahwa kualitas membaca anak-anak Indonesia menduduki urutan ke 29 dari 31 negara yang diteliti di Asia, Afrika, Eropa dan Amerika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di empat sekolah yakni, SMAN 68 Jakarta, SMAN 1 Kab. Tangerang, SMAN 3 Kab. Tangerang, SMAN 27 Kab. Tangerang dan SMA Islamic Village dengan jumlah responden sebanyak 107 siswa diperoleh bahwa kegiatan belajar mengajar di kelas sebagian sudah melaksanakan sebagaimana yang diamanatkan kurikulum 2013. Suatu proses belajar mengajar akan terlaksana dengan baik salah satunya jika didukung oleh sumber belajar yang komprehensif. Hasil angket menunjukkan bahwa 95,3% siswa hanya menggunakan buku paket sebagai sumber belajar siswa dengan jumlah buku paket rata-rata hanya satu buah. Berdasarkan observasi terhadap buku paket yang digunakan siswa didapat bahwa buku paket cenderung berisi hanya penurunan rumus tanpa informasi yang komprehensif dan aktual terkait materi yang dipelajari. Sehingga siswa seringkali malas untuk membaca buku. Hal ini didukung hasil angket bahwa 80,4% siswa membaca buku kurang dari 30 menit perhari. Rendahnya daya baca siswa

ini dapat disebabkan terbatasnya sumber bacaan yang menarik, terutama sumber bacaan yang mendukung pembelajaran siswa di sekolah.

Salah satu sumber belajar yang memiliki informasi komprehensif adalah ensiklopedia. Penggunaan ensiklopedia sebagai sumber belajar pengayaan masih sangat terbatas terbukti dengan hasil angket menunjukkan hanya 5,6% dari 107 siswa yang sering menggunakan ensiklopedia untuk mendukung proses belajarnya. Observasi dilakukan terhadap keberadaan ensiklopedia di perpustakaan sekolah menunjukkan bahwa pertama, ensiklopedia yang ada masih terbatas jumlahnya, kedua, ensiklopedia yang dimiliki sekolah kebanyakan untuk anak usia dini sehingga kedalaman materinya tidak sesuai untuk siswa SMA. Selain itu, ukuran ensiklopedia yang terlalu besar dan berat menyulitkan siswa untuk membawa dan membacanya.

Materi gelombang elektromagnetik memiliki karakteristik yang abstrak sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi ini. Hal ini ditunjukkan dari hasil angket hanya 32,7% dari 107 siswa yang mampu menjawab benar terkait materi gelombang elektromagnetik. Sedangkan 67,3% lainnya masih belum tepat dalam menjawab pertanyaan yang diajukan. Mempelajari gelombang elektromagnetik akan lebih mudah jika siswa telah lebih dulu memahami getaran dan gelombang mekanik.

Berdasarkan hasil tes dan evaluasi PISA (*Programme for International Students Assessment*) 2015 menunjukkan performa siswa

Indonesia mengalami peningkatan poin dari hasil tes 2012. Contohnya pada bidang sains rata-rata skor naik 3 poin. Rata-rata skor yang dicapai siswa untuk sains berada di peringkat 62 dari 70 negara yang dievaluasi.

Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran, pendekatan ilmiah atau *scientific approach* diyakini dapat mengembangkan kemampuan sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik. Kegiatan praktikum di laboratorium merupakan salah satu kegiatan yang dapat dilakukan untuk menerapkan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Namun, tak banyak sekolah yang memiliki alat praktikum yang lengkap, terutama sekolah-sekolah yang berada di daerah tertinggal. Pembelajaran kontekstual tentu harusnya banyak potensi lokal yang dapat digunakan sebagai pengganti kegiatan praktikum di sekolah. Dimana siswa tetap dapat melaksanakan *hands on activity* untuk mengembangkan kemampuan sikap, pengetahuan dan keterampilannya karena *hands on activity* dalam pembelajaran sains didefinisikan sebagai setiap kegiatan laboratorium sains yang memungkinkan siswa untuk menangani atau melakukan, memanipulasi dan mengamati suatu proses ilmiah.

Berdasarkan uraian diatas, untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, maka diperlukan pengembangan buku pengayaan pengetahuan dan keterampilan yang memuat tambahan informasi mengenai materi pembelajaran. Buku pengayaan pengetahuan dan keterampilan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah ensiklopedia

gelombang berbasis pendekatan ilmiah untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMA/MA. Ensiklopedia ini dikembangkan berdasarkan pendekatan ilmiah sehingga dilengkapi dengan *hands on activity* yang memanfaatkan potensi lokal sehingga dapat digunakan dimana saja. Ensiklopedia ini diharapkan dapat dijadikan buku referensi tambahan bagi siswa untuk belajar fisika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah mengembangkan ensiklopedia gelombang berbasis pendekatan ilmiah untuk meningkatkan hasil belajar kognitif fisika siswa SMA. Ensiklopedia ini dilengkapi dengan *hands on activity* yang memanfaatkan potensi lokal.

C. Perumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang masalah dan fokus penelitian yang telah disampaikan, dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan ensiklopedia gelombang berbasis pendekatan ilmiah layak digunakan sebagai sumber belajar?
2. Apakah Ensiklopedia Gelombang yang dihasilkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMA/MA?

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak, terutama bagi siswa untuk memberikan alternatif buku pengayaan ensiklopedia

yang menarik disertai dengan *hands on activity*, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif fisika serta menambah referensi ensiklopedia yang inovatif. Bagi sekolah dapat dimanfaatkan untuk membantu proses belajar mengajar guna menghasilkan lulusan yang lebih berkualitas. Bagi guru, menambah buku referensi dalam mengajar, sehingga guru mampu menambah wawasan dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih dalam dan lengkap.

Bagi mahasiswa, memberikan alternatif informasi dan perkembangan penelitian pengembangan dunia pendidikan fisika yang lebih menarik dan inovatif. Penelitian ini juga diharapkan dapat memenuhi syarat penyelesaian studi pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika UNJ.