

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Karakter dan sikap mental professional yang berorientasi pada *global mindset* menjadi tujuan pendidikan dalam paradigma baru pendidikan selain untuk mengubah perilaku peserta didik (Kodir, 2018). Terkait dengan isu perkembangan pendidikan di tingkat internasional, Kurikulum 2013 dirancang dengan berbagai penyempurnaan dan lebih diarahkan untuk membekali peserta didik sejumlah kompetensi yang dibutuhkan menyongsong abad ke-21 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) Fisika, 2019). Implementasi Kurikulum 2013 menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses menggunakan 3 (tiga) model pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, sosial serta mengembangkan rasa keingintahuan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, 2018). Ketiga model tersebut adalah (1) model pembelajaran melalui penyingkapan/penemuan (*discovery/inquiry learning*), (2) model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning/PBL*), (3) model pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning/PJBL*).

Hasil test yang telah diselenggarakan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2018, peserta didik Indonesia menduduki peringkat ke 74 dari 79 negara dengan skor rata-rata 371 untuk membaca, 379 untuk matematika, dan 396 untuk sains (OECD, 2019). Pada umumnya kemampuan peserta didik Indonesia sangat rendah dalam: (1) memahami informasi yang kompleks; (2) teori, analisis, dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Modul Penyusunan Soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), 2017). Hasil tersebut tentu tidak sejalan dengan kompetensi yang dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi abad ke-21.

Pusat Penelitian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia juga memaparkan penguasaan materi Ujian Nasional 2019 pada mata pelajaran fisika di sekolah menengah atas baik negeri maupun swasta menjadi urutan kedua terendah setelah matematika (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018). Berdasarkan kajian terhadap hasil analisis Ujian Nasional 2019, soal-soal pengetahuan/pemahaman maupun aplikasi (penerapan) yang dominan mengingat konsep atau menerapkan rumus untuk menentukan besaran fisis tertentu lebih mudah bagi peserta didik dibandingkan dengan soal-soal konseptual yang membutuhkan penalaran. Peserta didik belum mampu memahami konsep fisika secara terintegrasi sehingga sulit menyelesaikan permasalahan yang mengaitkan berbagai konsep fisika.

Peserta didik perlu dilatih keterampilan multirepresentasi, meliputi verbal (dalam bentuk kalimat), visual (gambar, bagan, diagram, tabel, grafik), simbolis (simbol, kode, lambang), dan matematis (persamaan dan formula) pada pembelajaran fisika. Keterampilan multipresentasi tidak efektif jika hanya diajarkan, tetapi akan lebih efektif jika dilakukan dalam bentuk latihan atau penugasan. Pembelajaran juga harus didesain bersifat kontekstual, dengan mengaitkan berbagai konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik belajar konsep secara terpadu, saling dikaitkan antar konsep agar mampu menjelaskan fenomena kehidupan dan menyelesaikan permasalahan otentik/nyata.

Materi yang bersifat konseptual dengan nilai terendah dalam Ujian Nasional 2019 salah satunya adalah medan listrik. Nilai yang diperoleh peserta didik secara nasional adalah 35,26 dan masuk ke dalam 12 nilai terendah. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan alat peraga medan listrik yang masih minim. Berdasarkan angket analisis kebutuhan yang sudah diisi oleh 58 peserta didik, 95% menyatakan bahwa tidak ada alat peraga medan listrik di sekolahnya. Minimnya ketersediaan alat peraga medan listrik membuat 60% peserta didik tidak antusias dalam belajar materi medan listrik dan mempengaruhi hasil ulangan harian peserta didik. Sebanyak 60% peserta didik memiliki hasil ulangan harian dibawah KKM pada

materi medan listrik, meskipun sebanyak 53% peserta didik menyatakan bahwa mereka mengerti materi medan listrik.

Hasil analisis tersebut didapati bahwa perlu adanya penyampaian konsep materi medan listrik secara kontekstual serta upaya meningkatkan kemampuan analisis dan penggunaan alat kepada peserta didik. Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dianggap paling sesuai dalam proses pembelajaran untuk menemukan suatu konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Hal ini pun sejalan dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses yang mengutamakan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dalam implementasi Kurikulum 2013.

Berdasarkan masalah tersebut peneliti merasa perlu adanya pengembangan alat peraga medan listrik untuk mendukung *discovery learning* di sekolah menengah atas.

### **B. Fokus Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan didapati bahwa alat peraga medan listrik sangat dibutuhkan untuk mendukung *discovery learning* di sekolah menengah atas, sehingga penyampaian materi medan listrik yang bersifat abstrak dapat disajikan secara kontekstual kepada peserta didik. Oleh karena itu, fokus penelitian ini hanya pada “pengembangan alat peraga medan listrik untuk mendukung *discovery learning* di SMA”

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah alat peraga medan listrik yang dikembangkan dapat mendukung *discovery learning* di SMA?”

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan alat peraga medan listrik untuk mendukung *discovery learning* di SMA.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Pengembangan alat peraga medan listrik ini diharapkan mampu membuat peserta didik lebih memahami konsep medan listrik. Selain itu, alat peraga medan listrik ini pun diharapkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan menjadi alternatif yang menarik serta dapat dipertimbangkan oleh sekolah dalam mengembangkan dan menyempurnakan kegiatan belajar mengajar.

#### **F. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada penggunaan dua pelat berbahan dasar logam sebagai komponen untuk menghasilkan medan listrik dan larutan NaOH 1M yang dijadikan sebagai objek pengamatan.

