

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan sarana untuk menciptakan manusia yang cerdas dan kreatif. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam kemajuan peradaban manusia. Dengan posisinya yang sangat penting, pendidikan memerlukan perhatian khusus dari berbagai elemen masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan menjadi tanggung jawab bagi semua orang, mulai dari pemerintah hingga guru, orang tua dan siswa (Sarmila, 2019).

Pembelajaran merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pendidikan. Pembelajaran merupakan kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang belajar hal baru. Pembelajaran dilakukan melalui dua arah antara guru dan siswa. Peran guru dalam pembelajaran tidak hanya memberi informasi, namun juga mengarahkan dan memfasilitasi pembelajaran agar prosesnya berjalan lebih memadai (Dimiyati & Mudjiono, 2009).

Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu guru, tujuan pembelajaran, sarana dan strategi pembelajaran. Semua komponen ini saling berkaitan dan melengkapi satu sama lain (Muliawan, 2015). Dalam merencanakan pembelajaran yang baik, seorang guru harus mempersiapkan dengan matang skenario pembelajaran yang akan dilakukan di kelasnya nanti. Mulai dari tujuan dan kompetensi yang akan dicapai, metode, media pembelajaran, evaluasi yang akan digunakan dan sebagainya. Dengan persiapan yang terperinci membuat seorang guru siap mengajar (Jaelani, 2015).

Pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat penting dalam mengajarkan materi, dan harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep siswa. Model pembelajaran yang dipilih harus mempertimbangkan materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan fasilitas yang tersedia sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Trianto, 2011).

Kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna ketika siswa diberi kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fenomena yang ada dari lingkungan di bawah bimbingan guru (Siahaan, 2021). Peserta didik yang terlibat secara aktif dalam pembelajaran memungkinkan untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya dan dapat membangun sendiri konsepnya.

Keterlibatan aktif peserta didik dapat diperoleh melalui model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* adalah model pembelajaran dimana siswa menemukan informasi sendiri dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Ardianto, 2019). Model *discovery learning* merupakan model proses pembelajaran yang berpusat pada siswa yang memaksa siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan (Putra, 2020). Model pembelajaran *discovery* terdiri dari beberapa fase yaitu fase stimulasi, fase identifikasi masalah, fase pengumpulan data, fase pengolahan data, fase verifikasi data dan penarikan kesimpulan (Jana, 2020).

Model pembelajaran *discovery learning* didasarkan pada teori konstruktivisme, yaitu siswa mengonstruksi konsep pengetahuan dari hasil pemikiran dan perbuatannya (Qarareh, 2012). Model ini mengubah pembelajaran dari pasif menjadi aktif dan kreatif, dengan fokus pembelajaran yang berpusat pada guru bergeser menjadi berpusat pada siswa (Kumalasari, 2015). Konstruktivisme dan *discovery learning* saling berkaitan karena keduanya berbagi prinsip dasar yang serupa dalam proses pembelajaran. Konstruktivisme sebagai teori belajar menekankan pembangunan pengetahuan secara aktif oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar mereka. Sementara itu, *Discovery learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa dalam peran aktif sebagai penemu dan pemecah masalah melalui eksplorasi dan penemuan langsung dari materi pembelajaran (Mardapi, 2013).

Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penggunaan *Discovery learning* dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran (Ningsih, 2021). Selain itu, penggunaan *Discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Mustofa (2019) dan Nurjanah (2020) yang menggunakan *discovery learning* untuk meningkatkan penguasaan konsep.

Konsep-konsep abstrak, seperti proses dalam sel volta, dapat lebih mudah dipahami dan dikuasai melalui metode Discovery learning yang menekankan pada pemahaman yang mendalam melalui pengalaman langsung dan eksplorasi.

Di samping pemilihan model pembelajaran yang tepat, penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang menarik dan meningkatkan prestasi belajar siswa (Gusbandono, T., Sukardjo, J. S., & Utomo, S., 2013). Media pembelajaran yang baik dapat memotivasi siswa untuk belajar, merangsang siswa untuk mengingat materi yang sudah dipelajari dan mengaktifkan siswa dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan mendorong siswa untuk melakukan praktik yang benar (Arsyad, 2013). Jika media pembelajaran yang digunakan menarik, siswa juga akan menyukai materi yang diajarkan dan siswa akan lebih cepat memahami materi. Sebaliknya, media yang kurang menarik dapat membuat siswa merasa bosan dan tidak tertarik terhadap materi yang disampaikan sehingga akan mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi tersebut (Ditama, V., Saputro, S., & Saputro, A. N. C., 2015).

Kimia adalah mata pelajaran yang hakikat pengetahuannya berdasarkan fakta, hasil pemikiran dan hasil penelitian (Octavianti, S., Ashadi, A., & Redjeki, T., 2014). Meski kimia erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dan telah memberikan banyak manfaat, banyak siswa menganggapnya sulit dan kurang menarik karena pembelajarannya lebih ditekankan pada konsep daripada fakta kimia, sehingga materi yang harus dipelajari sangat banyak (Faozah, 2014).

Kesulitan siswa dalam mempelajari materi kimia meliputi memahami istilah-istilah kimia, kesulitan dengan angka, dan kesulitan dalam memahami konsep kimia. Kebanyakan konsep dalam ilmu kimia merupakan konsep yang abstrak dan kompleks, sehingga untuk mengatasi hal tersebut konsep perlu ditunjukkan dalam bentuk yang lebih konkret, misalnya dengan percobaan atau media tertentu (Gusbandono, 2013).

Salah satu pokok bahasan dalam mata pelajaran kimia kelas XII SMA adalah Sel Volta. Konsep sel volta dalam elektrokimia sering kali sulit dipahami oleh siswa karena melibatkan konsep reduksi-oksidasi, muatan listrik dan aliran elektron yang terkadang membuat siswa bingung (Maulana & Farwati, 2021).

Konsep ini bersifat abstrak karena siswa tidak dapat melihat secara langsung bagaimana proses tersebut berlangsung sehingga sebagian besar siswa sering melakukan kesalahan dalam menjawab soal mengenai materi ini (Suryanto, 2018). Kesulitan lainnya meliputi pemahaman tentang proses yang terjadi pada elektroda, penentuan setengah reaksi sel, peranan jembatan garam, potensial elektroda reduksi standar dan perhitungan harga potensial sel (Sutantri, 2022).

Mata pelajaran kimia umumnya berkaitan dengan praktikum di laboratorium. Praktikum memiliki kedudukan yang sangat penting untuk mendukung penjelasan teoritis (Akim, 2010). Namun, praktikum di laboratorium sering kali terkendala oleh keterbatasan alat, bahan, ruang dan waktu. Hal ini berdampak pada keterbatasan peserta didik untuk melakukan praktikum. Oleh karena itu, dibutuhkan kreativitas dan inovasi dari seorang guru dalam memilih model dan media pembelajaran yang sesuai untuk membantu siswa memahami konsep (Sumarni, 2021).

Salah salah solusinya adalah dengan menggunakan metode pembelajaran Discovery Learning dan penggunaan media pembelajaran simulator berbasis Android, yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa karena dapat digunakan secara berulang-ulang sesuai dengan kesiapan dan kemauan peserta didik. Pembelajaran yang berulang dengan frekuensi tinggi dapat menumbuhkan pemahaman konsep siswa (Hatimah & Khery, 2021).

Penelitian terdahulu terkait penerapan media pembelajaran dengan model Discovery Learning pada materi sel volta telah diteliti oleh Nuraeni (2022). Penelitian ini menggunakan e-LKPD sebagai medianya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran Discovery Learning dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa dan juga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Namun sejauh ini belum ada penelitian yang meneliti tentang implementasi model Discovery Learning dengan menggunakan simulator, sehingga peneliti merasa tertarik untuk meneliti tentang pembelajaran pada materi Sel Volta dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dibantu oleh media pembelajaran berupa simulator *Sel Volta* berbasis Android yang telah dikembangkan oleh Nafisah (2023), simulator ini dapat menampilkan animasi

proses yang terjadi di dalam sel volta dan dapat menampilkan nilai E° sel dari rangkaian sel volta yang telah dibuat oleh siswa, sehingga mampu memberikan sajian faktual berupa data praktikum yang sesuai dengan praktikum yang sesungguhnya dan membuat siswa semakin paham akan konsep sel volta.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah pokok dalam penelitian ini yaitu, “Bagaimana implementasi simulator *Sel Volta* dalam model pembelajaran *discovery learning* pada materi sel volta untuk meningkatkan peningkatan penguasaan konsep peserta didik?”. Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap masalah yang akan diteliti, maka rumusan masalah dibagi menjadi sub-sub masalah khusus berikut:

1. Bagaimana karakteristik isi aplikasi *smartphone* simulator *Sel Volta*?
2. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan simulator berbasis *smartphone* pada materi sel volta?
3. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep sel volta setelah diterapkan pembelajaran *discovery learning* berbantuan simulator *Sel Volta* berbasis *smartphone* pada materi sel volta secara umum dan secara kelompok?

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Untuk peserta didik, mendapatkan pengalaman dan peningkatan penguasaan konsep materi sel volta menggunakan simulator sel volta berbasis *smartphone*.
2. Untuk guru, mendapatkan alternatif media pembelajaran materi sel volta menggunakan simulator sel volta.
3. Untuk peneliti lain, menjadi acuan data awal penelitian dalam mengembangkan keterampilan proses sains mengamati dan memprediksi menggunakan simulator sel volta.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan dan peningkatan penguasaan konsep dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning berbantuan simulator berbasis *smartphone* pada materi sel volta.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini berisikan rincian skripsi yang dimulai dari BAB I hingga BAB V. Berikut sistematika dari penelitian ini.

Pada BAB I berisi pendahuluan yang terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, struktur organisasi skripsi.

Pada BAB II berisi kajian pustaka. Kajian pustaka yang terdiri dari berbagai literatur mengenai media pembelajaran, *smartphone*, model pembelajaran Discovery Learning, penguasaan konsep, dan sel volta.

Pada BAB III berisi metode penelitian yang terdiri atas objek penelitian, metode dan desain penelitian, prosedur penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan analisis data.

Pada BAB IV berisi hasil penelitian dan pembahasan untuk menghasilkan jawaban dari rumusan masalah terdiri atas karakteristik aplikasi *smartphone* simulator *Sel Volta*, peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran menggunakan model discovery learning berbantuan simulator berbasis *smartphone*, dan keterlaksanaan model pembelajaran discovery learning berbantuan simulator berbasis *smartphone*.

Pada BAB V berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang ditulis dengan poin-poin. Implikasi dan rekomendasi ditujukan kepada peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut.