

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran yang berkembang saat ini yaitu penggunaan perangkat *mobile* yang umum disebut sebagai *mobile learning* (*M-Learning*) (Amirullah, 2017). *Mobile learning* merupakan media pembelajaran yang menggunakan *smartphone* atau *device* sebagai media penyampaian untuk dapat menunjang proses pembelajaran (Chatwattana, dkk., 2017). *Mobile learning* memungkinkan penggunanya dapat mengakses materi, arahan, dan informasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun (Arief, 2014).

Menurut Rogozin (2012), pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran dapat memberikan kesempatan belajar yang lebih mendalam bagi peserta didik. Rogozin melanjutkan bahwa dengan menggunakan *smartphone*, peserta didik dapat mengembangkan pembelajaran melalui penelusuran informasi secara lebih aktif dan mandiri. Dengan penggunaan *mobile learning* berbasis *smartphone* dalam proses pembelajaran, dapat meningkatkan efektivitas dan aksesibilitas kegiatan pembelajaran, sehingga dapat membuat siswa antusias dalam pembelajaran (Bhati, 2019).

Tuntutan kurikulum 2013 menghendaki kualitas pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran (Khairul, 2023). Penerapan metode praktikum merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Namun banyak ditemukan sekolah yang tidak memiliki akses yang cukup untuk melakukan praktikum di laboratorium (Mirdayanti & Murni, 2017). Dengan perkembangan teknologi, upaya pengembangan praktikum berupa laboratorium atau simulasi virtual menjadi solusi untuk mengatasi keterbatasan tersebut (Dwiningsih, dkk., 2018). Menurut Zainiah & Rijanto (2016) dengan simulasi dapat menumbuhkan minat dan meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.

Penyepuhan logam merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari peserta didik SMA kelas XII berdasarkan Permendikbud No.37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Menurut Suryanto (2018), penyepuhan logam merupakan salah satu penerapan pada sel elektrolisis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari contohnya sendok dan garpu yang dilapisi dengan perak. Namun, konsep ini bersifat abstrak karena siswa tidak dapat melihat secara langsung bagaimana proses energi listrik menjadi energi kimia, sehingga sebagian besar siswa sering melakukan kesalahan dalam menjawab soal mengenai materi ini (Suryanto, 2018).

Simulasi yang sudah dikembangkan dan beredar di internet diantaranya ada simulasi dari portal Physics Education Technology (PhET), OLABS by Amrita University dan Lab Maya dari Portal Rumah Belajar Kemdikbud tidak ditemukan mengenai simulasi penyepuhan logam. Adapun media pembelajaran sel elektrolisis berbasis *smartphone* yang telah dikembangkan oleh Genta (2021). Pada media pembelajaran ini, membahas mengenai jenis dan contoh penerapan sel elektrolisis salah satunya penyepuhan logam. Media yang dikembangkan hanya menyajikan materi, video praktikum disertai latihan soal. Materi disajikan secara satu arah. Sementara itu, pada video praktikum peserta didik hanya menonton percobaan saja sehingga peserta didik tidak terlibat langsung untuk memperoleh data. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, media pembelajaran berbasis *smartphone* yang berfokus pada materi penyepuhan logam dinilai masih terbatas.

Berdasarkan hasil penelusuran tersebut, maka perlu adanya pengembangan simulator penentuan massa endapan pada penyepuhan logam berbasis *smartphone*. Diharapkan simulator ini dapat dijadikan alternatif media pembelajaran dalam memahami materi penyepuhan logam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah utama dari penelitian ini yaitu “Bagaimana simulator penentuan massa endapan pada proses penyepuhan logam berbasis *smartphone* dapat mendukung pencapaian kompetensi dasar (KD)?”. Permasalahan tersebut diuraikan menjadi pertanyaan penelitian berikut ini.

1. Bagaimana karakteristik simulator penentuan massa endapan pada penyepuhan logam berbasis *smartphone*?
2. Bagaimana kelayakan simulator penentuan massa endapan pada penyepuhan logam berbasis *smartphone* dari segi konten dan segi media?
3. Bagaimana tanggapan pendidik dan peserta didik terhadap simulator penentuan massa endapan pada penyepuhan logam berbasis *smartphone*?

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Kompetensi ini dibatasi pada aspek psikomotor pada kompetensi inti 4.
2. Produk aplikasi yang dikembangkan hanya tersedia dalam bentuk APK (*Android Package Kit*) atau hanya kompatibel pada *smartphone* dengan sistem operasi android.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk menghasilkan simulator penentuan massa endapan pada proses penyepuhan logam berbasis *smartphone* yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi penyepuhan logam.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik
Dapat membantu dalam memahami materi penyepuhan logam. Data arus listrik dan waktu yang dapat membantu melatih peserta didik dalam menganalisis dan mengolah perhitungan penentuan massa endapan.
2. Bagi Guru
Dapat digunakan sebagai media pembelajaran penyepuhan logam.
3. Bagi Peneliti Lain
Dapat memberikan alternatif simulator penentuan massa endapan pada proses penyepuhan logam berbasis *smartphone* yang dapat dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi yang digunakan merujuk pada penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang terdiri dari lima bab, antara lain:

1. BAB 1 (Pendahuluan), berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi.
2. BAB 2 (Tinjauan Pustaka), berisi beberapa teori yang berkaitan dengan media pembelajaran, *m-learning*, simulasi dan simulator, *smartphone*, *software construct 2*, dan tinjauan materi.
3. BAB 3 (Metode Penelitian), berisi objek penelitian, metode penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian, pengumpulan data dan teknik pengolahan data.
4. BAB 4 (Temuan dan Pembahasan), berisi hasil penelitian dan pembahasan dari rumusan masalah.
5. BAB 5 (Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi), berisi simpulan dari temuan dan bahasan secara umum, serta implikasi dan rekomendasi yang ditujukan kepada pengguna simulator dan peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut.