

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam penerapan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), proses pembelajaran masih cenderung berlangsung secara satu arah. Kondisi tersebut berkaitan dengan penerapan metode pembelajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai sumber utama informasi dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih berfokus pada metode konvensional seperti ceramah, penugasan tertulis serta penggunaan media pembelajaran yang terbatas, sehingga berpengaruh pada rendahnya keterlibatan dan pemahaman siswa [1]. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil observasi lapangan dalam penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode ceramah masih menjadi metode utama dalam pembelajaran di kelas, yang diawali dengan pemberian penjelasan singkat dan contoh soal oleh guru [2].

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VIII, ditemukan permasalahan yaitu siswa mengalami kesulitan dalam membedakan konsep dan memvisualisasikan struktur partikel pada materi unsur, senyawa, dan campuran, serta kesulitan dalam mengaitkan materi tersebut dengan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan ini diperumit oleh proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional serta keterbatasan media interaktif di sekolah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan visualisasi konsep secara lebih nyata dan interaktif. Augmented Reality merupakan teknologi yang mampu memberikan visualisasi objek 3D dan dapat digunakan dalam pembelajaran kimia yang membutuhkan representasi visual yang baik [38].

Materi tentang unsur, senyawa dan campuran merupakan konsep dasar dalam pembelajaran kimia yang penting dalam membentuk fondasi pengetahuan siswa. Namun, karakteristik materi ini sering dianggap sulit dipahami karena

sifatnya yang abstrak, banyak istilah ilmiah, dan fenomena yang tidak dapat diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari sehingga menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada siswa [3]. Miskonsepsi mengacu pada cara siswa memahami suatu konsep, namun pemahaman tersebut tidak sejalan dengan konsep ilmiah yang berlaku, dengan ditandai adanya perbedaan antara pemahaman siswa dengan pemahaman para ahli [4].

Berdasarkan permasalahan dan potensi teknologi yang telah dipaparkan, solusi yang diusulkan dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* (AR) berbasis *Marker-Based*. Media ini dikembangkan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki keunggulan berupa tahapan pengembangan yang tersusun secara sistematis mulai dari tahap konsep hingga distribusi, sehingga memudahkan proses pengembangan multimedia secara terstruktur [5]. Selain itu metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) memiliki tingkat fleksibilitas dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna akhir dan didukung oleh tahapan pengembangan secara terperinci, sehingga dapat menghasilkan aplikasi yang menarik dan mudah digunakan [6]. Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi unsur, senyawa, dan campuran secara lebih nyata melalui visualisasi dan interaksi yang tersedia pada media pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan beberapa permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi unsur, senyawa, dan campuran?
2. Bagaimana tingkat penerimaan pengguna terhadap media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dikembangkan berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, ketertarikan, pemahaman materi, serta kualitas desain dan visual aplikasi.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada materi unsur, senyawa, dan campuran yang dibatasi pada pengenalan konsep dasar, karakteristik, serta visualisasi struktur partikel dalam bentuk 3D, tanpa membahas perhitungan kimia maupun reaksi kimia secara mendalam.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media menggunakan *Augmented Reality* (AR) berbasis *marker-based* yang menyajikan objek visual objek 3D unsur, senyawa, dan campuran.
3. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas VIII SMP sebagai pengguna media pembelajaran.
4. Subjek penelitian dibatasi pada siswa dengan rentang usia 14-15 tahun yang berada pada jenjang kelas VIII SMP
5. Responden penelitian dibatasi pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 01 Kota Probolinggo, Jawa Timur sebanyak 22 siswa
6. Media pembelajaran ini dikembangkan khusus untuk perangkat mobile berbasis sistem operasi Android, dan tidak diujicobakan pada platform lain seperti iOS atau desktop.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* (AR) berbasis *marker-based* untuk menyajikan objek unsur, senyawa, dan campuran secara interaktif dan visual dalam pembelajaran kimia di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).
2. Menyediakan visualisasi dan interaksi objek 3D pada materi unsur, senyawa, dan campuran guna membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak secara lebih nyata.

3. Mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yang ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan, ketertarikan, pemahaman materi, serta kualitas desain dan visual aplikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* (AR) berbasis *marker-based*, pada materi unsur, senyawa, dan campuran.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif media pendukung pembelajaran IPA pada materi unsur, senyawa, dan campuran di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang membantu siswa dalam memahami materi unsur, senyawa dan campuran.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun agar penelitian lebih terarah dan mudah dipahami. Adapun susunan bab dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN: bab ini memuat uraian mengenai latar belakang masalah yang melandasi penelitian, rumusan masalah yang dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian, batasan masalah untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian baik secara teoritis maupun praktis, serta sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA: bab ini memuat uraian kajian literatur dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Tinjauan pustaka

berisi dasar-dasar teori mengenai aplikasi yang akan dirancang oleh peneliti.

BAB III METODE PENELITIAN: bab ini memuat uraian penjelasan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi pendekatan penelitian, objek penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data. Pada bab ini juga dijelaskan alur penelitian mulai dari tahap pengonsepan (*Concept*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengumpulan materi (*Material Collecting*), tahap pembuatan (*Assembly*), tahap pengujian (*Testing*), dan tahap pendistribusian (*Distribution*).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN: bab ini memuat uraian hasil penelitian serta penjelasan tahapan-tahapan yang dilaksanakan berdasarkan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

BAB V PENUTUP: bab ini memuat uraian kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, yang merupakan jawaban atas rumusan masalah dan tujuan penelitian. Selain itu, bab ini juga memberikan saran dan masukan.

