

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang baik akan membentuk manusia menjadi individu yang baik pula serta berguna untuk masa depan umat manusia. Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Sementara hakikat dari pendidikan adalah upaya untuk mengubah perilaku baik pada tingkat individu maupun tingkat kelompok agar memiliki nilai-nilai yang sesuai dalam tatanan masyarakat yang berlaku berdasarkan agama, filsafat, ideologi, politik, ekonomi, sosial, budaya, dan pertahanan keamanan (Rohimin et al., 2011).

Pada tingkat individu, pendidikan berfungsi dalam membantu kegiatan belajar peserta didik dan kegiatan mengajar guru. Individu yang berpendidikan memiliki kecenderungan untuk selalu belajar seumur hidupnya, termasuk merasa belum cukup berilmu. Ini menyebabkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh serta teknologi yang dimiliki dimanfaatkan untuk menjadi alat pendorong kemajuan perkembangan diri (Nurkholis, 2013). Ini mengimplikasikan bahwa pendidikan memainkan peran penting dalam mengembangkan potensi diri. Pendidikan juga bertindak sebagai katalis dalam membentuk karakter individu yang kemudian menjadi alat untuk menghadapi berbagai permasalahan hidup.

Adopsi teknologi dalam dunia pendidikan beberapa tahun belakangan ini nampak mengalami kemajuan yang cukup signifikan.

Riyana (2008) mengemukakan bahwa perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi cenderung bersifat eksponensial, yaitu perkembangannya semakin lama semakin cepat. Kemajuan tersebut didorong oleh bertambahnya integrasi teknologi dalam lingkungan belajar dan adanya kesadaran akan potensi peningkatan pengalaman belajar dan mengajar. Begitupun kemajuan dari ilmu teknologi kemudian dimanfaatkan dalam dunia pendidikan untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar (Lestari, 2018). Tondeur et al (dalam Selwyn, 2011) menyatakan bahwa teknologi sudah dipergunakan sebagai sarana untuk menunjang kegiatan pembelajaran dalam pendidikan, baik sebagai media informasi (sebagai pemenuhan keperluan dalam mengakses informasi) maupun sebagai alat pembelajaran (sebagai penunjang kegiatan belajar dan kegiatan tugas). Penggunaan teknologi pendidikan juga bertujuan untuk mengurangi kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik dalam memahami suatu materi pembelajaran.

Dalam ilmu teknologi pendidikan terdapat lima kawasan, yaitu kawasan desain, kawasan penelitian, kawasan pemanfaatan, kawasan penilaian, dan kawasan pengembangan. Abdulhak & Darmawan (2013) mengklasifikasikan kawasan pengembangan ke dalam empat kategori, yakni teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berbasis komputer, dan teknologi terpadu. Setiap kategori teknologi memiliki ciri khasnya sendiri, terutama teknologi terpadu yang memiliki karakteristik berikut: "dapat digunakan secara acak atau tidak berurutan, di samping secara linier; bahan belajar menunjukkan interaktivitas pembelajar yang tinggi; sifat bahan yang mengintegrasikan kata-kata dan tamsil dari banyak sumber media". Karakteristik tersebut sesuai dengan sifat-sifat yang dimiliki dalam media pembelajaran berbasis augmented reality.

Augmented Reality (AR) atau Realitas Tertambah dalam Bahasa Indonesia adalah sebuah teknologi yang menggabungkan objek dalam dunia virtual dengan lingkungan di dunia nyata secara langsung. Tujuan dari perkembangan teknologi augmented reality menurut Vallino (1998) yaitu untuk menggabungkan lingkungan yang terdapat dalam dunia nyata

dengan lingkungan yang terdapat dalam dunia virtual sehingga ketika digabungkan maka keduanya akan nampak seperti berada dalam satu lingkungan yang sama. Penggunaan AR telah banyak diterapkan di kehidupan sehari-hari, seperti fitur filter di sosial media, permainan video, efek buatan dalam perfilman, dan sebagai media pembelajaran dalam dunia pendidikan.

Teknologi Augmented Reality (AR) memiliki potensi yang signifikan untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran di ruang kelas. Hal ini didukung oleh beberapa hasil penelitian terdahulu yang telah membuktikan efektivitas penggunaan media AR dalam pembelajaran. Rezki, dkk. (2019) dalam penelitiannya tentang simulasi pengenalan sistem periodik unsur kimia menggunakan teknologi AR berbasis Android memperoleh hasil bahwa implementasi simulasi multimedia tiga dimensi AR dapat menyajikan informasi pembelajaran secara komprehensif dan jelas. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Ramadani (2020) mengenai modul pembelajaran kimia berbasis AR menghasilkan temuan bahwa pengintegrasian visualisasi tiga dimensi melalui teknologi AR ke dalam modul pembelajaran menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Lebih lanjut, studi yang dilaksanakan oleh Wulandari dan Fakhriza (2021) terkait pengembangan media pembelajaran sistem periodik unsur dengan konsep jembatan keledai berbasis teknologi AR pada platform Android menunjukkan bahwa interaktivitas yang ditawarkan oleh media pembelajaran AR memberikan nilai tambah yang memungkinkan peserta didik untuk memahami dan mengingat materi pembelajaran dengan lebih cepat.

Seperti umumnya lembaga pendidikan tingkat menengah atas kelas X, pada mata pelajaran Kimia peserta didik akan mempelajari pokok bahasan Tabel Periodik sebagai materi dasar yang wajib dipahami. Peserta didik biasanya akan mendengar dan menyimak apa yang sedang dijelaskan oleh guru di depan kelas. Ketika guru sedang membahas materi tabel periodik maka peserta didik akan disuguhkan dengan penjelasan materi

melalui media konvensional baik itu melalui buku pelajaran atau melalui gambar yang ditampilkan dengan proyektor.

Karena kurangnya interaktivitas media dengan materi pembelajaran maka lambat laun peserta didik pun merasa jenuh dan bosan dalam mengikuti mata pelajaran. Pada akhirnya materi yang disampaikan oleh guru tidak dapat tersampaikan dengan baik. Situasi seperti itu membuat media AR yang bersifat interaktif dapat mengurangi tingkat kejenuhan peserta didik dalam mempelajari materi tabel periodik.

Berdasarkan pemaparan diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran interaktif untuk materi tabel periodik dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*. Maka dari itu, judul penelitian yang penulis ambil adalah “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Tabel Periodik Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X”

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan penjabaran latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa rumusan masalah umum dan khusus antara lain sebagai berikut:

a. Rumusan Masalah Umum

Rumusan masalah umum dari penelitian ini adalah “Bagaimana desain dan pengembangan media interaktif *Augmented Reality* Tabel Periodik pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X?”

b. Rumusan Masalah Khusus

Penelitian ini akan menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), maka terdapat 5 rumusan masalah khusus. Adapun rumusan masalahnya antara lain sebagai berikut.

1. Bagaimana analisis kebutuhan pengembangan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik?
2. Bagaimana proses desain media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik?

3. Bagaimana proses pengembangan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik?
4. Bagaimana proses implementasi media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik?
5. Bagaimana proses evaluasi media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan penelitian ini secara umum yaitu menjelaskan pengembangan media interaktif *Augmented Reality* Tabel Periodik pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X. Adapun tujuan khusus penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengembangkan media *Augmented Reality* sesuai yang dibutuhkan pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik
2. Mendeskripsikan proses desain media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik.
3. Mendeskripsikan proses pengembangan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik.
4. Mendeskripsikan proses implementasi media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik.
5. Mendeskripsikan proses evaluasi penggunaan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik.

1.4. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dalam proses pengembangan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi berbasis *Augmented Reality*. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini diharapkan juga dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi AR.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Peneliti dapat mengetahui kelayakan aplikasi pembelajaran yang dikembangkan serta menjadi evaluasi untuk pengembangan aplikasi pembelajaran kedepannya.

b. Bagi peserta didik

Peserta didik dapat memanfaatkan aplikasi pembelajaran materi tabel periodik berbasis AR yang interaktif dan menarik sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang baru.

c. Bagi guru

Aplikasi pembelajaran dapat digunakan oleh guru sebagai instrumen pembelajaran dalam upaya membantu memudahkan menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik.

d. Bagi umum

Masyarakat umum dapat memasang aplikasi pembelajaran materi tabel periodik berbasis AR untuk menambah wawasan seputar unsur kimia yang sudah ditemukan dan diteliti oleh para ahli dan bentuk 3D unsur kimia.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam penulisan skripsi ini mengikuti pedoman karya tulis ilmiah (2021) yang diterbitkan oleh UPI, ketentuan penulisannya sebagai berikut:

- Bab 1 Pendahuluan, pada bab ini memaparkan tentang penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Bab ini memiliki subbab diantaranya: latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat hasil penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- Bab 2 Kajian Pustaka, pada bab ini menjelaskan tentang kerangka berpikir dan hipotesis penelitian. Subbab yang terdapat dalam penelitian ini diantaranya: media pembelajaran, *augmented reality*, ilmu kimia, unsur kimia, dan sistem periodik unsur.

- Bab 3 Metode Penelitian, pada bab ini berisikan metodologi penelitian yang akan dilaksanakan. Karena penelitian dalam karya tulis ini menggunakan pendekatan kualitatif maka subbab yang terdapat dalam bab ini antara lain: metode penelitian, prosedur penelitian, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data, dan analisis data.
- Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan, pada bab ini memberikan hasil dari penelitian dan analisis yang dilakukan guna menjawab rumusan masalah.
- Bab 5 Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil temuan penelitian yang telah dilakukan. Implikasi dan rekomendasi yang ditulis ditujukan untuk pembaca dan peneliti yang akan melakukan penelitian serupa. Hal ini supaya penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih baik daripada penelitian yang sudah dilakukan dalam karya tulis terkait.