

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh simpulan sebagai berikut

1) Desain *augmented reality*

Desain *Augmented Reality* (AR) berbasis intertekstual ini dirancang untuk menghubungkan tiga level representasi kimia dengan konsep sel volta dalam baterai melalui enam *scene* utama, yaitu *cover*, video, pertanyaan, 3D baterai, penguatan materi, dan *reward*. Tingkatan makroskopik yang diberikan di dalam *augmented reality* yaitu video yang merupakan fenomena dari setiap baterai dan visual 3D baterai. Tingkatan submikroskopik yaitu mengenai proses yang terjadi pada sel primer, sel sekunder dan sel bahan bakar. Tingkatan simbolik yang diberikan dalam *augmented reality* berupa persamaan reaksi, spesi kimia, rumus molekul dan gambar partikel. AR ini memanfaatkan model POE (Predict Observe Explain) untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang mendalam, mulai dari prediksi hingga observasi dan penjelasan mengenai proses kimia yang terjadi di dalam baterai alkaline, sel aki, dan sel bahan bakar.

2) Karakteristik *augmented reality*

Empat karakteristik dalam *augmented reality*, yaitu kontekstualitas, interaktivitas, spasialitas, dan multirepresentasi. Kontekstualitas AR dalam konsep baterai dilihat dari objek virtual seperti baterai dapat muncul di lokasi tertentu dan diputar 360°. Kedua, interaktivitas AR sehingga pengguna dapat memanipulasi objek dengan mudah melalui *swipe* atau penggunaan *mouse*, serta memberikan umpan balik langsung. Ketiga, spasialitas AR memungkinkan penempatan objek virtual di lingkungan nyata,

mendukung pembelajaran visual dan spasial yang lebih efektif. Keempat, multirepresentasi dengan menggabungkan tiga tingkatan representasi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik melalui video, visual 3D, dan simbol-simbol kimia yang ada pada materi baterai.

3) Hasil validasi

Hasil validasi menunjukkan bahwa *augmented reality* (AR) berbasis intertekstual pada materi baterai dinyatakan layak dari segi konten, pedagogi, dan multimedia. Aspek konten sesuai antara tiga tingkatan representasi oleh dosen ahli, dengan saran perbaikan pada penjelasan dan visualisasi konsep. Aspek pedagogi AR sesuai dengan model pembelajaran dan kurikulum, meskipun ada saran untuk menambahkan penjelasan tentang miskonsepsi. Dari segi multimedia, AR telah memenuhi prinsip-prinsip yang relevan, dengan beberapa saran untuk memperbaiki tampilan yang belum sesuai. Secara keseluruhan, AR ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

4) Hasil tanggapan guru kimia terhadap penggunaan *Augmented Reality* (AR) berbasis intertekstual menunjukkan bahwa meskipun AR memiliki potensi besar dalam membantu proses pembelajaran, penerapannya masih memerlukan pendampingan guru, terutama dalam menjelaskan konsep kompleks seperti baterai.

Hasil tanggapan menunjukkan bahwa *augmented reality* (AR) berbasis intertekstual efektif dalam mendukung pembelajaran, dengan tingkat persetujuan rata-rata sebesar 97,17% dari mahasiswa pada aspek ketertarikan, keterlibatan, pemahaman, tampilan, dan kegunaan.

5.2 Implikasi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan *augmented reality* berbasis intertekstual, terutama dalam konteks pembelajaran konsep sel volta dalam baterai. Dengan *augmented reality* ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Hal ini tidak hanya membantu siswa dalam memahami konsep-konsep, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

5.3 Rekomendasi

- 1 *Augmented Reality* ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan pengembangan *augmented reality* sesuai dengan kurikulum yang berlaku, khususnya *augmented reality* kimia berbasis intertekstual.
- 2 Pengembangan *augmented reality* ini dapat dilanjutkan dengan menganalisis model mental siswa pada materi baterai melalui penggunaan *augmented reality* berbasis intertekstual yang dikembangkan.