

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. *Game* edukasi yang dikembangkan memiliki karakteristik, yaitu penyajian materi pengaruh sifat pereaksi terhadap laju reaksi dilakukan melalui multiple representasi. Selain itu, *game* ini diintegrasikan dengan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) yang terdapat dalam *game* guna menjadikan *game* edukasi ini sebagai sumber belajar yang efektif dan mendukung pembelajaran kimia yang lebih komprehensif dan interaktif. *Game* edukasi ini juga dirancang agar fleksibel, adaptif dan relevan untuk berbagai standar pendidikan terutama untuk Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka.
2. Hasil validasi aspek pedagogi menunjukkan bahwa *game* edukasi telah valid, dengan catatan pada pertanyaan rumus kimia fosfor putih dan fosfor merah lebih baik diubah. Hal ini bertujuan agar peserta didik memiliki pengetahuan awal mengenai fosfor merah dan fosfor putih.
3. Hasil validasi aspek konten menunjukkan bahwa aspek multimedia pada *game* edukasi telah valid dengan beberapa saran yaitu perbaikan pertanyaan dan penambahan konsep teori tumbukan.
4. Hasil validasi aspek multimedia menunjukkan bahwa aspek multimedia pada *game* edukasi berbasis intertekstual sudah dinyatakan valid, dengan catatan perlu penambahan desain 2D yang lebih kreatif.
5. Berdasarkan hasil analisis TDM-IAE sebelum perlakuan, pada konsep pengaruh struktur molekul terhadap laju reaksi, terdapat 2 peserta didik (1 orang kelas eksperimen dan 1 orang kelas kontrol) yang memiliki model mental parsial, dan 12 peserta didik (6 orang kelas eksperimen dan 6 orang kelas kontrol) yang memiliki model mental dengan miskonsepsi. Lalu, pada konsep pengaruh energi ionisasi terhadap laju reaksi, hanya 2 peserta didik kelas eksperimen yang memiliki model mental parsial dan peserta didik lainnya memiliki model mental

dengan miskonsepsi. Sementara itu, pada konsep pengaruh luas permukaan bidang terhadap laju reaksi, terdapat 8 peserta didik (4 orang kelas eksperimen dan 4 orang kelas kontrol) yang sudah memiliki model mental utuh dan peserta didik lainnya memiliki model mental dengan miskonsepsi.

6. Berdasarkan hasil analisis TDM-IAE sesudah perlakuan, didapatkan lebih banyak peserta didik kelas eksperimen yang memiliki model mental utuh daripada peserta didik kelas kontrol. Misalnya, pada konsep pengaruh struktur molekul terhadap laju reaksi, hanya 3 peserta didik kelas eksperimen yang mencapai model mental yang utuh, 5 peserta didik (3 orang kelas eksperimen dan 2 orang kelas kontrol) mencapai model mental parsial, 6 peserta didik (1 orang kelas eksperimen dan 5 orang kelas kontrol) yang berada di tipe model mental dengan miskonsepsi. Lalu, pada konsep pengaruh energi ionisasi terhadap laju reaksi, hanya 5 peserta didik kelas eksperimen yang memiliki model mental utuh, 5 peserta didik (2 orang kelas eksperimen dan 3 orang kelas kontrol) memiliki model mental parsial, dan 4 peserta didik kelas kontrol memiliki model mental dengan miskonsepsi. Sementara itu, pada konsep pengaruh luas permukaan bidang terhadap laju reaksi, terdapat 11 peserta didik (7 peserta didik kelas eksperimen dan 4 peserta didik kelas kontrol) yang mencapai model mental utuh, dan 3 peserta didik kelas kontrol memiliki model mental dengan miskonsepsi. *Game* edukasi mampu mengkonstruksi model mental, memperbaiki miskonsepsi, dan membantu peserta didik membangun pemahaman yang mendalam.
7. Hasil tanggapan guru menunjukkan bahwa guru memberikan persetujuan sepenuhnya terhadap kejelasan karakter, animasi, dan video, peran *game* edukasi dalam pembelajaran, kemudahan navigasi, penerapan prinsip-prinsip belajar, dan konten pengaruh sifat pereaksi terhadap laju reaksi.
8. Hasil tanggapan peserta didik pada *game* edukasi menunjukkan respon positif, di mana mayoritas peserta didik setuju bahwa *game* edukasi meningkatkan minat dan motivasi belajar serta menciptakan suasana menyenangkan, meningkatkan pemahaman materi pengaruh sifat pereaksi terhadap laju reaksi, dapat digunakan sebagai alat belajar mandiri, dan tampilan yang digunakan cukup jelas serta navigasi *game* mudah dioperasikan.

## 5.2 Implikasi

Produk *game* edukasi berbasis intertekstual pada konsep pengaruh sifat pereaksi terhadap laju reaksi memiliki implikasi signifikan dalam konstruksi model mental peserta didik. Penyajian konsep kimia melalui tiga level representasi, termasuk makroskopik, submikroskopik, dan simbolik, dapat membantu peserta didik mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber, yang esensial untuk membentuk model mental yang utuh dan akurat.

## 5.3 Rekomendasi

Berikut adalah rekomendasi yang diberikan.

1. Penelitian selanjutnya dapat melakukan analisis komparatif antara kelas eksperimen yang menggunakan *game* edukasi berbasis intertekstual dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran POE berbasis intertekstual tanpa menggunakan *game* edukasi dan media lainnya.
2. Penelitian serupa dapat dilakukan pada materi kimia lainnya guna melihat efektivitas *game* edukasi berbasis intertekstual dalam meningkatkan pemahaman peserta didik dan membentuk model mental pada konsep-konsep yang berbeda.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengukur efektivitas *game* edukasi yang dikembangkan dalam pembelajaran kimia.