

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dalam konteksnya sangat dekat dengan lingkungan sekitar (Islamiati dkk., 2020). Mempelajari tentang komponen, sifat, struktur, dan perubahan materi yang dapat dikaji dengan tiga level representasi yaitu makroskopik, mikroskopik, dan simbolik (Wilandari dkk., 2018). Pada umumnya ilmu kimia mempunyai karakteristik berupa konsep-konsep yang kompleks, bersifat abstrak, dan berisi istilah-istilah yang jauh dari bahasa kehidupan sehari-hari. Menurut Chaerunisa dkk (2016) kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia dapat bersumber dari: kesulitan dalam memahami istilah kimia, kesulitan dalam memahami konsep kimia, dan kesulitan perhitungan kimia. Sehingga penting adanya strategi dengan didukung media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran kimia agar dapat tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif (Fenica dkk., 2017).

Media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat digunakan guru untuk memudahkan penyampaian materi pembelajaran (Silaban dkk., 2022). Penerapan media mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran (Tafonao, 2018). Media pembelajaran dapat menyajikan materi secara menarik, memudahkan penafsiran data, dan membantu meningkatkan pemahaman peserta didik (Pravita & Lutfi, 2019). Keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera juga dapat dibantu dengan media (Haryani dkk., 2014). Penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dan sesuai pada perkembangan zaman kini diharapkan dapat membantu

peserta didik memperoleh pemahaman yang optimal.

Sejalan dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini. Kemajuan teknologi menuntut adanya perkembangan ilmu pengetahuan yang dapat menghasilkan beragam perubahan serta manfaat terhadap bidang pendidikan (Fitriani & Susanti, 2022). Pengaruh penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan terlihat jelas dalam upaya-upaya pembaharuan pada sistem pendidikan dan proses pembelajaran (Pradana & Mujiburrahman, 2020). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dapat berupa penggunaan media pembelajaran (Nesi dkk., 2022). Hadirnya berbagai *software* ataupun platform yang menunjang pembelajaran, diharapkan dapat digunakan guru sebagai pengembangan strategi pembelajaran. Salah satu implementasi perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran melalui multimedia pembelajaran berbasis digital. Multimedia pembelajaran mampu menjadikan proses pembelajaran ke arah yang lebih menarik. Konsep-konsep pembelajaran yang abstrak dapat digambarkan secara konkrit dengan tampilan yang visual dan interaktif (Kuswanto dkk., 2017).

Berdasarkan hasil wawancara guru SMA Negeri 3 Tanjungpinang (Lampiran 1) didapatkan informasi bahwa penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran kimia berupa *power point*, video, dan gambar. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi hanya berupa *power point* dan video pembelajaran saja. Video pembelajaran yang sering digunakan diakses melalui *youtube* yang dapat mempermudah penyampaian pesan dan membantu meningkatkan pemahaman, namun yang membutuhkan kuota internet yang cukup besar bagi peserta didik.

Pada proses pembelajaran materi konfigurasi elektron media yang digunakan guru hanya berupa gambar. Media yang kurang menarik dan bersifat monoton dapat mengurangi minat belajar peserta didik. Berdasarkan wawancara guru (Lampiran 1), guru menyatakan peserta didik masih sulit memahami materi konfigurasi elektron menggunakan subkulit dan empat bilangan kuantum. Berdasarkan data hasil ulangan harian pada materi konfigurasi elektron (Lampiran 3), menunjukkan bahwa hanya sekitar 44% peserta didik yang nilainya tuntas dan 56% yang nilainya tidak tuntas Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM). Menurut Adawiyah (2017) faktor penyebab lemahnya pemahaman konsep peserta didik dalam memahami materi kimia dapat disebabkan oleh kurangnya penguasaan bahasa, daya ingat lemah, serta sumber dan media belajar yang kurang optimal.

Berdasarkan hasil rekapitulasi angket peserta didik SMA Negeri 3 Tanjungpinang (Lampiran 2) diketahui sebagian besar peserta didik kesulitan memahami materi konfigurasi elektron. Kendala yang dialami peserta didik dalam belajar karena kurangnya sumber dan media pembelajaran yang menarik serta kurangnya motivasi untuk belajar. Berdasarkan rekapitulasi angket sebanyak 70% peserta didik menginginkan media pembelajaran berbentuk permainan atau *game* yang menarik untuk dipelajari selain itu sebagian peserta didik menginginkan media tanya jawab menggunakan aplikasi.

Berkaitan dengan hal tersebut perlu diupayakan suatu bentuk media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Multimedia merupakan satu bentuk teknologi yang dapat dijadikan media alternatif dalam pembelajaran (Kuswanto & Walusfa, 2017). Multimedia dapat dirancang untuk

memvisualisasikan keberadaan susunan atom yang direpresentasikan dalam simbol-simbol kimia secara menarik dan lebih mudah dipahami. Suatu multimedia pembelajaran dengan inovasi *game* edukasi dapat meningkatkan motivasi (Pravita & Lutfi, 2019). *Game* edukasi dapat digambarkan sebagai pendekatan yang memperkuat pemahaman peserta didik tentang materi pembelajaran (Byusa dkk., 2022). Multimedia interaktif melibatkan *game* dapat merangsang daya pikir membantu peserta didik belajar secara mandiri dalam memahami konsep pelajaran sesuai dengan cara belajarnya sendiri (Pravita & Lutfi, 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya yang mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif menunjukkan bahwa multimedia sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian Raharjo dkk (2022) menunjukkan bahwa multimedia interaktif melibatkan *game* edukasi menarik dan efektif diterapkan kepada peserta didik. Menurut Sidarta & Yuniarta (2019) media pembelajaran berbasis *game* efektif digunakan sebagai media latihan mandiri. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian yang sebelumnya adalah multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan menyajikan materi konfigurasi elektron berbentuk video pembelajaran, menggabungkan tiga *game* edukasi (*game* teka-teki silang, *game box question*, dan *game quiz*), menambahkan fitur glosarium.

Pembelajaran kurikulum 2013 yang berpusat pada peserta didik dengan memiliki kemampuan pemahaman yang berbeda-beda perlu didukung media pembelajaran yang memadai. Menurut Safitri (2022) penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berpotensi memenuhi kebutuhan gaya belajar peserta didik

yang berbeda-beda. Baik peserta didik yang lebih mudah memproses informasi yang terlihat (visual), mudah memproses informasi yang bersuara (auditoria) maupun yang lebih mudah memahami jika melakukannya dengan praktik (kinestetik). Oleh karena itu berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Memuat *Game* Edukasi Pada Materi Konfigurasi Elektron Sebagai Media Alternatif Belajar mandiri”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi pada materi konfigurasi elektron?
2. Bagaimana tingkat validitas pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi pada materi konfigurasi elektron?
3. Bagaimana tingkat praktikalitas terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi pada materi konfigurasi elektron?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi pada materi konfigurasi elektron.
2. Untuk mengetahui tingkat validitas produk multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi pada materi konfigurasi elektron.

3. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi pada materi konfigurasi elektron.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk multimedia pembelajaran yang akan dikembangkan sebagai berikut:

1. Multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan membahas materi konfigurasi elektron mengacu pada kompetensi dasar (KD) SMA/MA kurikulum 2013:
KD 3.3 Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.
KD 3.4 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron.
2. Multimedia pembelajaran interaktif dikembangkan dengan bantuan *software Articulate Storyline 3, Adobe Illustrator, Kinemaster dan Canva.*
3. Multimedia pembelajaran yang dikembangkan dapat diakses dengan menggunakan android secara *offline*
4. Multimedia pembelajaran interaktif dikembangkan dengan dua jenis model penyajian yaitu model tutorial berupa video pembelajaran dan model *game* berupa *game* edukasi (*Game TTS, Box Question dan Quiz*).
5. Produk multimedia terdiri dari: menu Info (petunjuk pembelajaran, petunjuk tombol, referensi dan profil pengembang), menu belajar (tujuan pembelajaran, peta konsep, video pembelajaran), menu soal (Berisi latihan soal dan evaluasi),

menu game (*game TTS*, *game box question* dan *game quiz*) dan yang terakhir menu Glosarium.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai sumber media pembelajaran tambahan yang dapat diberikan kepada peserta didik dalam mempelajari materi konfigurasi elektron.

2. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi peserta didik sebagai sumber belajar mandiri berbasis teknologi yang mudah digunakan dan memotivasi peserta didik untuk belajar konfigurasi elektron.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Hasil dari pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini dapat menjadi referensi dan peneliti lain dapat mengembangkan media pembelajaran yang mendukung guna memfasilitasi belajar mandiri peserta didik.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi pada materi konfigurasi elektron yang akan dihasilkan dengan beberapa asumsi dan keterbatasan.

Adapun asumsi dari penelitian ini yaitu:

1. Peserta didik dan guru mempunyai perangkat *android*.

2. Produk multimedia pembelajaran interaktif dapat menjadi media alternatif dalam belajar mandiri bagi peserta didik.
3. Dengan adanya multimedia pembelajaran interaktif memuat *game* edukasi menjadi salah satu sumber media pembelajaran yang menarik dan peserta didik lebih termotivasi untuk belajar.

Adapun keterbatasan dari penelitian ini yaitu:

1. Multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan hanya dengan satu materi yaitu materi konfigurasi elektron.
2. Uji coba produk multimedia hanya dilakukan di SMA Negeri 3 Tanjungpinang kelas X MIPA.
3. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap uji praktikalitas dan tahap evaluasi hanya evaluasi formatif yang bertujuan untuk memperbaiki produk multimedia pembelajaran interaktif.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam proposal penelitian ini, maka dalam penelitian ini menggunakan beberapa istilah diantaranya adalah:

1) Pengembangan

Pengembangan yang dimaksud Jenis penelitian pengembangan di bidang pendidikan yang menghasilkan produk-produk pembelajaran dan menguji kelayakan produk yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

2) Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia pembelajaran interaktif merupakan suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, suara, video, animasi secara terpadu dengan bantuan komputer yang dilengkapi dengan navigasi yang dapat dioperasikan oleh pengguna (Surjono, 2017).

3) *Game* Edukasi

Game edukasi adalah *game* digital yang berisi soal-soal dirancang untuk kegiatan pengayaan pendukung pengajaran dan pembelajaran lebih menarik dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif (Arif & Sumawati, 2016).

4) Konfigurasi Elektron

Konfigurasi elektron merupakan Kompetensi dasar kelas X pada mata pelajaran kimia. Materi konfigurasi elektron adalah materi yang mempelajari susunan atau gambaran yang menunjukkan penempatan elektron pada suatu atom.

5) Media Belajar Mandiri

Sebuah alat atau sarana yang dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, dimana alat atau sarana tersebut bertugas mengantarkan informasi dari sumber ke penerima.