

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi berkembang pesat di zaman modern saat ini sangat memengaruhi berbagai segi kehidupan diantaranya dalam dimensi pendidikan. Kemajuan teknologi ini sangat mempengaruhi di pendidikan yaitu dalam proses pembelajaran. Dalam lingkungan pembelajaran, pembelajaran adalah proses di mana peserta didik dan guru berinteraksi dan berbagi pengetahuan (Arsyad, 2017). Selama proses pembelajaran, guru harus mengatur kegiatan pembelajaran sebaik mungkin dengan mempersiapkan dan dapat berinovasi dalam penggunaan media, bahan ajar, dan sebagainya. Bahan ajar memegang bagian penting untuk guru dan peserta didik guna mencapai pembelajaran yang efektif (Nasution, 2017). Dengan adanya bahan ajar membantu guru maupun peserta didik dalam meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efisien.

Menurut Magdalena et al., (2020) bahan ajar adalah kumpulan sumber daya pendidikan yang dibuat untuk membantu peserta didik mengembangkan kompetensi tertentu dan menggambarkan konsep-konsep. Dari bahan ajar peserta didik mampu mendalami topik secara sistematis serta menyeluruh, yang memungkinkan peserta didik mengendalikan semua keterampilan secara menyeluruh dan terpadu (Cahyaningrum et al., 2017). Dengan adanya perkembangan teknologi, bahan ajar dapat berinovasi menjadi bahan ajar berbentuk elektronik, yaitu E-LKPD interaktif. Menurut Kholifahtus et al., (2021) E-LKPD interaktif merupakan jenis latihan peserta didik yang dilakukan

secara digital, terencana, dan berkelanjutan dalam jangka kurun waktu tertentu. E-LKPD interaktif dapat membantu pembelajaran menjadi lebih efektif dan memastikan bahwa peserta didik tidak bosan karena didukung oleh alat elektronik (Prastika & Masniladevi, 2021). Keunggulan dari E-LKPD interaktif yaitu agar menjadikan pembelajaran lebih hidup, mendalam, dan meningkatkan inovasi dan kreativitas peserta didik (Lestari & Muchlis, 2021).

Kemampuan untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkomunikasi, dan bekerja sama dengan orang lain, menjadi kreatif dan inovatif, serta menggunakan teknologi dan komunikasi, semuanya telah menjadi prioritas pembelajaran yang esensial di abad ke-21 (Redhana, 2019). Pembelajaran abad 21 ini menginginkan peserta didik untuk memiliki keterampilan 4C yaitu *Critical Thinking and Problem Solving* (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), *Creativity and Inovation* (kreativitas dan inovasi), *Communication* (komunikasi), dan *Collaboration* (kolaborasi) (Arsanti et al., 2021). Salah satu tujuan pendidikan di abad ke-21 adalah mengajarkan peserta didik untuk berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis ialah keterampilan menilai, menaksir, dan menganalisis masalah, serta menyusun kesimpulan berdasarkan penalaran yang dimiliki dan mampu membuat keputusan serta memecahkan suatu masalah yang terjadi (Rahardhian, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara guru kimia di SMAN 7 Tanjungpinang pada Lampiran 1 poin 2 diketahui bahwa guru menyatakan bahwa kurangnya pengetahuan peserta didik tentang ilmu kimia yang abstrak seperti materi struktur atom, sehingga terjadi kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Bahan ajar yang dipergunakan pada umumnya menggunakan buku paket, modul serta LKPD yang dalam pembuatannya belum mengoptimalkan komponen yang ada pada LKPD, serta belum pernah dalam mengembangkan bahan ajar yang interaktif. Peserta didik belajar melalui sesi tanya jawab, ceramah, dan percakapan. Guru juga mengatakan bahwa anak-anak kesulitan dalam berpikir kritis untuk mengatasi kesulitan persoalan yang diberikan guru. Guru membutuhkan bahan ajar interaktif yang mampu menimbulkan *feedback* kepada peserta didik dan membantu dalam meningkatkan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil angket peserta didik kelas X di SMAN 7 Tanjungpinang pada Lampiran 3 poin 2 ditemukan informasi bahwa 76,5% dari peserta didik terjadi kendala dalam memahami materi struktur atom. Kesulitan yang terjadi dikarenakan masih kurangnya pemahaman terhadap materi dan teori serta beranggapan bahwa materi tersebut sulit dan tidak nyata. Peserta didik juga sebagian besar mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan atau soal latihan yang diberikan oleh guru selama pembelajaran. Selain itu, bahan ajar yang digunakan guru hanya dalam bentuk cetak seperti buku paket, modul dan LKPD. Peserta didik mengharapkan bahan ajar yang mengandung gambar dan teks yang mudah dipahami, dilengkapi dengan video pembelajaran dan latihan soal atau kuis serta dibuat menjadi lebih interaktif.

Penggunaan model pembelajaran sangat krusial dalam pembelajaran dalam rangka mencapai suatu tujuan pembelajaran dan mampu membantu dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Salah satu

pendekatan yang dapat mendukung pengembangan pemikiran kritis peserta didik adalah model pembelajaran *discovery learning*. Menurut Sartunut (2022) model *discovery learning* merupakan beberapa pendekatan dimana peserta didik berperan rajin pada kegiatan belajar dan menggunakan prosedur mental untuk menemukan suatu ide atau prinsip. Selain itu, model pembelajaran *discovery learning* dianggap efektif untuk diterapkan secara tematik terpadu karena mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Dari & Ahmad, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Wedekaningsih et al. (2019) yang menyatakan bahwa hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis berhasil ditingkatkan melalui penerapan pendekatan pembelajaran *discovery learning*.

Dari pemaparan yang telah dibahas diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar interaktif dalam bentuk E-LKPD berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom. Harapannya, dengan adanya bahan ajar ini dapat membantu dan menjadi referensi belajar yang lebih efisien dalam proses pembelajaran serta dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul penelitian “Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Struktur Atom untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Fase E.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah disampaikan, maka diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E?
2. Bagaimana validitas E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E?
3. Bagaimana praktikalitas E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E?
4. Bagaimana efektivitas E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan masalah di atas, penelitian ini ditujukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E.

2. Untuk mengetahui bagaimana tingkat validitas E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E.
3. Untuk mengetahui bagaimana tingkat praktikalitas E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E.
4. Untuk mengetahui bagaimana tingkat efektivitas E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase E.

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Adapun spesifikasi produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* dikembangkan dengan bantuan berbagai platform diantaranya yaitu:

- a. *TopWorksheets*

TopWorksheets merupakan platform *online* yang digunakan untuk menghasilkan lembar kerja yang lebih kreatif dan interaktif yang dapat dikerjakan secara *online* oleh peserta didik. Tujuan penggunaan aplikasi *TopWorksheets* yaitu membuat lembar kerja yang interaktif.

- b. Canva

Canva merupakan salah satu platform desain grafis *online* yang dapat membantu pengguna dalam membuat berbagai jenis desain grafis secara

mudah dan cepat. Tujuan penggunaan aplikasi Canva untuk membuat desain E-LKPD interaktif yang menarik.

c. CapCut

CapCut merupakan aplikasi pengeditan video yang membantu pengguna dalam pembuatan konten video menarik dan profesional melalui perangkat seluler, seperti *smartphone* dan laptop. Tujuan penggunaan aplikasi CapCut untuk mengedit video pembelajaran yang terdapat pada E-LKPD interaktif.

2. E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom yang dihasilkan dapat dioperasikan dengan menggunakan perangkat *smartphone* dan laptop.
3. E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom mencakup (a) cover, (b) kata pengantar, (c) capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP) (d) petunjuk penggunaan, (e) peta konsep, (f) ringkasan materi, (g) kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan sintaks model *discovery learning* meliputi *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan).
4. E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* ini terdiri dari beberapa pilihan menu yang interaktif seperti, latihan soal, games dan evaluasi yang dapat langsung dikerjakan oleh peserta didik.

5. Hasil produk dari E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* dalam materi struktur atom memiliki kegunaan yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran dan dapat dipergunakan guru maupun peserta didik melalui *online*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Selain membantu guru mencapai tujuan dan hasil pembelajaran di kelas, temuan penelitian pengembangan ini dapat membantu peserta didik menjadi lebih terampil dalam berpikir kritis. Selain itu, produk ini dapat berfungsi sebagai pengganti bagi guru dalam menyediakan sumber daya pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang struktur atom.

2. Bagi Peserta Didik

Diharapkan bahwa implementasi E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis, di mana peserta didik dapat memahami konsep-konsep melalui aktivitas pendidikan. Selain itu, peserta didik dapat menggunakan E-LKPD interaktif sebagai sumber belajar untuk memahami topik dengan lebih baik dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning*, diharapkan hasilnya dapat menjadi referensi dan panduan yang bermanfaat bagi peneliti lain untuk dapat mengembangkan bahan ajar khususnya E-LKPD

interaktif berbasis *discovery learning* pada materi struktur atom atau topik yang serupa pada penelitian selanjutnya.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Penyusunan penelitian ini, didapatkan beberapa asumsi dan batasan penelitian yang meliputi:

1. Asumsi Penelitian

Adapun beberapa asumsi yang menjadi bagian dari penelitian ini mencakup:

- a. Guru dan peserta didik mempunyai *smartphone* atau laptop.
- b. Guru dan peserta didik memiliki kemampuan yang memadai dalam menggunakan *smartphone* atau laptop.
- c. Di lingkungan sekolah, peserta didik diizinkan untuk memanfaatkan  *smartphone* atau laptop selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Keterbatasan Penelitian

Adapun beberapa keterbatasan dari penelitian ini mencakup:

- a. Bahan ajar E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* yang dikembangkan hanya memuat materi struktur atom yang disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) Fase E Kurikulum Merdeka.
- b. Bahan ajar yang dikembangkan berupa E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* hanya dapat diakses dalam keadaan *online*.
- c. Uji coba produk hanya diterapkan pada kelas X SMA Negeri 7 Tanjungpinang dengan jumlah 32 peserta didik.

G. Definisi Istilah

Berikut ini adalah beberapa definisi istilah yang digunakan dalam studi ini:

1. E-LKPD interaktif merupakan sebuah lembaran kerja yang disajikan dalam bentuk elektronik yang didalamnya terdapat berbagai animasi, video, serta gambar yang membuat peserta didik belajar secara mandiri dan interaktif (Nur et al., 2022).
2. Model *discovery learning* merupakan suatu pendekatan yang mengharuskan guru untuk lebih kreatif sehingga dapat menciptakan suasana yang dapat membuat peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran di kelas serta peserta didik dapat menemukan pengetahuannya secara mandiri (Maharani & Hardini, 2017).
3. Struktur atom adalah sebuah pokok bahasan dalam pembelajaran kimia kelas X pada kurikulum merdeka. Struktur atom adalah satu materi kimia yang berisi pemahaman dasar tentang ilmu kimia, yaitu tentang teori atom, partikel penyusun atom, dan konfigurasi elektron. Pokok bahasan materi ini mencakup berbagai hal-hal yang tidak dapat dilihat atau bersifat abstrak (Irawan et al., 2024).
4. Keterampilan berpikir kritis merupakan sebuah keterampilan dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ada dalam menentukan informasi yang bisa dipercaya, sehingga dapat menarik kesimpulan yang logis dan valid (Putri et al., 2023).