

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sesuatu yang bersifat universal dan berlangsung secara turun-temurun. Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan nilai-nilai peradaban seseorang atau masyarakat dari keadaan tertentu menuju keadaan yang lebih baik (Wahyumiani, 2023). Menurut Sudarmono, dkk (2020), pendidikan adalah salah satu kunci bagi kemajuan suatu bangsa dan negara. Hal ini karena pendidikan merupakan garda terdepan dalam upaya peningkatan sumber daya manusia dan mengatasi persaingan sosial yang semakin maju dan modern. Pendidikan merupakan investasi jangka panjang dan kunci utama masa depan yang cerah bagi kehidupan bernegara. Tanpa adanya pendidikan yang layak dan berkualitas, Indonesia akan semakin tersingkir dari negara lain. Berdasarkan pendapat tersebut, maka diperlukannya kurikulum yang tepat dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan. Dengan adanya kurikulum dapat membantu dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Sehingga kurikulum memegang peran krusial dalam kerangka pendidikan. Kurikulum harus menunjukkan sifat yang dinamis serta mampu beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi di tengah masyarakat (Kurniati, dkk, 2022).

Kurikulum merupakan sistem yang merumuskan rencana serta tata aturan terkait materi pelajaran dan metode yang akan digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan proses pendidikan. Komponen kurikulum mencakup struktur konten dan materi pembelajaran yang dirancang untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah

ditetapkan oleh para perencana dan pengelola pendidikan, guna memenuhi harapan dalam pencapaian tujuan pendidikan yang diharapkan (Maulana, dkk, 2023). Sejalan dengan perkembangan zaman, kurikulum pun mengalami perkembangan untuk menyesuaikan diri dengan tuntutan pendidikan yang telah berkembang. Transformasi ini diinisiasi dengan tujuan meningkatkan mutu pendidikan dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi, sehingga mampu bersaing secara global dengan negara-negara lain (Martin & Simanjorang, 2022). Adapun kurikulum yang saat ini diterapkan di sekolah yaitu “kurikulum merdeka”. Menurut Rohimat, dkk, (2022), pada tingkat SMA (Sekolah Menengah Atas) dalam kerangka kurikulum merdeka, terdapat dua tahap perkembangan peserta didik, yakni fase E untuk tingkatan kelas X dan fase F untuk tingkatan kelas XI dan XII. Dalam kurikulum ini, fokus utamanya adalah pada penggunaan strategi pembelajaran berbasis proyek. Ini berarti bahwa peserta didik akan menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari melalui proyek-proyek atau studi kasus, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual mereka. Proyek-proyek ini mengharuskan siswa untuk mengamati masalah-masalah dalam konteks lokal dan menawarkan solusi konkret terhadap permasalahan tertentu (Hutapea, dkk, 2023). Dengan demikian, penerapan kurikulum merdeka memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan fokus pada strategi pembelajaran berbasis proyek dan pemecahan masalah, siswa dapat mengambil peran aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa.

Materi pelajaran kimia menggambarkan sebuah ranah pengetahuan yang erat kaitannya dengan eksistensi manusia, terutama bagi peserta didik. Semua entitas

partikulat dan substansi yang mengisi alam semesta, termasuk elemen-elemen yang menjadi kunci bagi kehidupan organisme, tidak terlepas dari prinsip-prinsip kimia (Waruwu & Sitinjak, 2022). Dengan adanya perkembangan teknologi mampu memberikan dampak yang signifikan pada pengembangan bahan ajar kimia. Berbagai alat dan metode teknologi dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, serta memberikan guru lebih banyak alat untuk menyajikan konsep kimia secara lebih interaktif dan menarik. Dengan teknologi memungkinkan pembuatan, penyajian, dan penggunaan materi pembelajaran yang lebih interaktif, visual dan adaptif. Adapun salah satu materi kimia yang dipelajari adalah struktur atom. Struktur atom ini penting untuk dipelajari, karena materi struktur atom ini merupakan pondasi bagi pemahaman siswa tentang bagaimana unsur-unsur berinteraksi, membentuk senyawa dan menciptakan berbagai reaksi kimia. Dalam kurikulum merdeka, materi struktur atom ini pengimplementasiannya dikaitkan dengan keunggulan nanomaterial. Hal ini sejalan dengan pembelajaran kontekstual yaitu menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata. Dengan mengaitkan struktur atom dan keunggulan nanomaterial maka diharapkan dapat memberikan pendidikan yang lebih relevan dan aplikatif bagi peserta didik, serta mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang di bidang nanoteknologi.

Bahan ajar merujuk pada segala jenis sumber informasi yang diterapkan oleh pengajar atau pendidik untuk memfasilitasi proses pengajaran dan pembelajaran. Materi tersebut dapat berbentuk tulisan atau non-tulisan. Melalui penggunaan materi pendidikan, siswa memiliki peluang untuk sistematis dan bertahap memahami

berbagai kompetensi atau kompetensi dasar, yang akhirnya akan membantu mereka menguasai seluruh konsep tersebut secara menyeluruh dan terintegrasi (Eliyanti, 2016). Penggunaan berbagai bahan ajar dalam pembelajaran kimia dapat membantu siswa dengan berbagai gaya belajar memahami konsep-konsep kimia dengan lebih baik. Pilihan bahan ajar yang tepat dapat membuat pembelajaran lebih menarik, relevan dan efektif.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru kimia di SMAN 11 Kota Jambi, pada tanggal 14 September 2023. Didapatkan informasi bahwa, kurikulum yang diterapkan pada kelas X fase E yaitu kurikulum merdeka. Untuk persentase rata-rata ketuntasan siswa pada materi struktur atom yaitu sebesar 45%, dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) sebesar 75. Rendahnya persentase ketuntasan siswa ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa pada materi struktur atom masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terkait konsep-konsep dalam pembelajaran kimia dan kurangnya bahan ajar interaktif dalam pembelajaran kimia sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan.

Adapun solusi yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di kelas X fase E, yaitu dengan menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan relevan bagi siswa. Penting bagi guru untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang mereka miliki. Hal tersebut dapat dilakukan dengan penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran kimia. Pembelajaran

kontekstual ini dilakukan dengan mengaitkan konsep kimia dengan isu-isu nyata dalam kehidupan sehari-hari dan lingkungan. Hal ini membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna bagi siswa, karena mereka dapat melihat bagaimana konsep kimia dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan yang disajikan. Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan Sinaga dan Silaban, (2020), yaitu pembelajaran kontekstual memiliki keefektifan dalam merangsang keaktifan belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan pada siswa kelas X fase E1 SMAN 11 Kota Jambi, diperoleh bahwa 100% siswa memiliki *smartphone* pribadi, dan 96,4% siswa mampu menggunakan atau mengoperasikan *smartphone* untuk kebutuhan pembelajaran. Terkait materi kimia yang telah dipelajari, sebanyak 67,8% siswa memiliki kendala dalam memahami materi struktur atom dan 78,5% siswa mengakui bahwa mereka lebih tertarik belajar jika menggunakan bahan ajar digital seperti (video pembelajaran, e-LKPD, e-Modul dan PPT). Serta sebanyak 78,5% siswa lebih tertarik dengan pembelajaran kimia yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian, sebanyak 78,57% siswa menyatakan diperlukannya bahan ajar berupa e-LKPD sebagai penunjang proses belajar pada materi struktur atom.

Maka dari itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa e-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis pendekatan kontekstual. Dengan adanya e-LKPD interaktif memungkinkan siswa untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran. Melalui elemen-elemen interaktif seperti video, simulasi, quiz, dan elemen multimedia lainnya, siswa menjadi lebih tertarik dan bersemangat dalam belajar. Sehingga e-LKPD interaktif ini dapat meningkatkan

pengalaman pembelajaran siswa. Pembelajaran yang menarik dan interaktif inilah yang mendorong siswa merasa lebih terlibat dalam pembelajaran. Penggunaan bahan ajar berupa e-LKPD interaktif ini juga dapat memberikan umpan balik instan kepada siswa setelah mereka menyelesaikan tugas dan kuis. Ini membantu siswa memahami sejauh mana pemahaman mereka tentang materi, dan memungkinkan guru untuk mengidentifikasi bagian mana yang perlu ditingkatkan. Hal ini didukung juga oleh Hutapea, dkk, (2023) yang menyatakan bahwa, penggunaan e-LKPD telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, yang tercermin dalam pencapaian tingkat ketuntasan klasikal sebesar 85% dan peningkatan rata-rata nilai n-gain sebesar 0,72. Peserta didik menunjukkan tanggapan positif terhadap penggunaan e-LKPD, yang terlihat dari tingkat respon rata-rata sebesar 84,81% mencapai kriteria tingkat kepuasan yang sangat baik. Dalam proses pengembangan e-LKPD, peneliti menggunakan platform *liveworksheet* sebagai alat bantu untuk menciptakan produk interaktif dan aplikasi *canva* dalam proses mendesain produk e-LKPD.

Liveworksheet adalah platform yang memungkinkan guru untuk membuat lembar kerja digital interaktif yang dapat diakses secara online oleh siswa. Platform *Liveworksheet* memiliki kelebihan yang membuatnya menjadi pilihan baik untuk membuat e-LKPD. Dengan menggunakan *Liveworksheet* memungkinkan untuk membuat lembar kerja yang interaktif. Platform ini mendukung berbagai format dan jenis pertanyaan, sehingga guru dapat menyajikan pembelajaran dalam berbagai cara yang menarik. Selain itu, *Liveworksheet* juga memberikan umpan balik langsung setelah menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tugas. Ini membantu siswa memahami dimana mereka melakukan kesalahan dan memberikan peluang untuk

belajar dari kesalahan mereka. Dengan menggunakan *liveworksheet* guru dapat menyisipkan gambar, grafik, video dan elemen visual lainnya ke dalam lembar kerja, hal ini membantu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dan membuat materi lebih menarik. Hal ini didukung oleh penelitian (Arisandi, 2022), penggunaan *liveworksheet* secara signifikan berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar siswa. Karena siswa mengalami peningkatan pemahaman materi, tingkat antusiasme mereka dalam belajar, serta rasa percaya diri ketika menggunakan media *liveworksheet*. Produk e-LKPD yang dihasilkan dapat diakses dari beragam perangkat, termasuk komputer, tablet, dan *smartphone*. Sehingga memberikan fleksibilitas yang luar biasa dalam proses pembelajaran dan tak terbatas pada situasi atau lingkungan tertentu.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis bermaksud untuk mengembangkan e-LKPD interaktif berbasis pendekatan kontekstual pada materi struktur atom yang dikaitkan dengan keunggulan nanomaterial dengan judul **“Pengembangan e-LKPD Interaktif Materi Struktur Atom Berbasis Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Liveworksheet*”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan e-LKPD interaktif materi struktur atom berbasis kontekstual berbantuan *liveworksheet*?
2. Bagaimana tingkat kelayakan e-LKPD interaktif materi struktur atom berbasis kontekstual berbantuan *liveworksheet*?

3. Bagaimana penilaian guru dan respon peserta didik terhadap e-LKPD interaktif materi struktur atom berbasis kontekstual berbantuan *liveworksheet*?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan e-LKPD ini hanya dilakukan di SMAN 11 Kota Jambi.
2. Pengembangan e-LKPD ini hanya difokuskan pada materi struktur atom dalam keunggulan nanomaterial di kelas X fase E1.
3. Pengembangan e-LKPD ini hanya dilakukan sampai tahap pengumpulan respon kelompok kecil terhadap produk yang telah dikembangkan.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan e-LKPD interaktif struktur atom berbasis kontekstual berbantuan *liveworksheet*.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan e-LKPD interaktif materi struktur atom berbasis kontekstual berbantuan *liveworksheet*.
3. Untuk mengetahui penilaian guru dan respon peserta didik terhadap e-LKPD interaktif materi struktur atom berbasis kontekstual berbantuan *liveworksheet*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dapat ditinjau dari beberapa aspek, yaitu:

1. Bagi peneliti

Dapat mengetahui prosedur pengembangan, hasil validasi serta penilaian guru dan respons siswa terhadap produk e-LKPD interaktif materi struktur atom berbasis pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan.

2. Bagi sekolah

Produk pengembangan e-LKPD yang dihasilkan dapat dijadikan referensi bahan ajar dan membantu meningkatkan pembelajaran di sekolah.

3. Bagi guru

Produk pengembangan e-LKPD yang dihasilkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pengajaran di kelas.

4. Bagi siswa

Diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep struktur atom dengan lebih baik dan meningkatkan hasil belajar mereka.

1.6. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bahan ajar e-LKPD yang dikembangkan berbasis pendekatan kontekstual.
2. Materi yang terdapat pada produk yang dikembangkan yaitu struktur atom dalam keunggulan nanomaterial.
3. Platform yang digunakan dalam pembuatan e-LKPD interaktif berbasis pendekatan kontekstual yaitu *liveworksheet* dan *canva*.
4. Produk e-LKPD dikemas secara menarik yang berisikan tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, soal-soal evaluasi disertai video pembelajaran.

5. Produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan peserta didik untuk belajar mandiri disekolah maupun dirumah.
6. Produk yang dihasilkan dapat digunakan secara meluas yakni komputer, laptop dan *smartphone*.

1.7. Definisi Istilah

Adapun beberapa definisi istilah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) adalah versi digital atau elektronik dari lembar kerja peserta didik. LKPD sendiri adalah suatu media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.

2. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi pelajaran dalam konteks yang nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

3. *Liveworksheet*

Liveworksheet adalah platform pembelajaran online yang memungkinkan guru untuk membuat lembar kerja interaktif dan tugas-tugas online yang dapat diakses oleh siswa melalui internet.

4. *Canva*

Canva adalah platform desain grafis daring yang memungkinkan pengguna untuk membuat berbagai jenis konten visual dengan mudah, seperti poster, presentasi, infografis, ilustrasi dan banyak lagi.