

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam kehidupan manusia, dengan proses pendidikan formal dilaksanakan melalui kegiatan belajar mengajar di sekolah. Lingkungan sekolah menyediakan berbagai kesempatan belajar yang dapat disesuaikan dengan kemampuan, minat, dan tujuan peserta didik, sehingga mereka dapat dibimbing dan didukung dalam proses pembelajaran. Pendidikan juga menjadi faktor penting bagi suatu negara, karena untuk berkembang menjadi negara maju, perlu menghasilkan sumber daya manusia yang terdidik, berpengetahuan, dan terampil. Pendidikan memungkinkan peserta didik untuk menemukan potensi mereka melalui proses pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Di era digital saat ini, pendidikan menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas dan efektivitasnya. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh guru adalah menyediakan media pembelajaran yang tidak hanya relevan dengan kebutuhan peserta didik, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi yang ada. Hal ini sejalan dengan kebijakan Merdeka Belajar yang mendorong pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, terutama untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Pesatnya pertumbuhan ilmu pengetahuan dan teknologi di banyak negara pada abad ke-21 telah menuntut perubahan yang signifikan dalam bidang pendidikan. Akibatnya, diperlukan berbagai inisiatif untuk meningkatkan standar pendidikan, termasuk pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan menarik.

Pembelajaran kimia sering kali dianggap sulit oleh peserta didik, terutama pada materi laju reaksi yang bersifat abstrak. Konsep laju reaksi melibatkan pemahaman tentang bagaimana faktor-faktor seperti suhu, konsentrasi, luas permukaan, dan katalis mempengaruhi kecepatan reaksi, yang tidak selalu dapat diamati secara langsung. Kesulitan ini dapat menyebabkan rendahnya pemahaman dan minat peserta didik dalam mempelajari konsep tersebut. Penelitian oleh Fatanah et al. (2022) menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara faktor-faktor laju reaksi dan proses yang terjadi di

tingkat partikel. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan eksploratif untuk membantu peserta didik memahami konsep ini dengan lebih baik.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 14 Medan, pembelajaran kimia kelas XI masih menghadapi kendala dalam memahami materi abstrak seperti laju reaksi. Meskipun Kurikulum Merdeka telah diterapkan, implementasinya belum optimal karena masih didominasi ceramah dan media konvensional, sehingga peserta didik kesulitan memvisualisasikan konsep laju reaksi dan kurang bersemangat pada pembelajaran teori meskipun lebih antusias saat praktikum. Hasil wawancara dengan guru kimia menunjukkan bahwa kemauan belajar peserta didik rendah, materi laju reaksi terutama orde reaksi dan perhitungannya sering dianggap sulit hingga banyak yang belum mencapai KKM (76), strategi guru belum sepenuhnya berhasil, serta belum ada penggunaan media digital. Guru juga memberi masukan agar bahan ajar dilengkapi contoh soal orde reaksi agar lebih mudah dipahami peserta didik. Oleh karena itu, keterbatasan variasi media pembelajaran menjadi penghambat efektivitas pembelajaran dan diperlukan inovasi berupa media interaktif yang mendukung keterlibatan aktif, kemandirian belajar, serta mempermudah pemahaman konsep abstrak.

Salah satu alternatif yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan E-LKPD berbasis Liveworksheets dengan model Discovery Learning. E-LKPD merupakan versi digital dari LKPD konvensional yang bersifat lebih interaktif karena dapat dilengkapi dengan teks, gambar, video, hingga kuis otomatis. Media ini juga fleksibel karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Adapun model Discovery Learning dipilih karena memungkinkan peserta didik menemukan konsep secara mandiri melalui proses eksplorasi, analisis, dan penarikan kesimpulan, sehingga konsep yang diperoleh menjadi lebih bermakna. Penelitian Sari dan Pratiwi (2023) menunjukkan bahwa penerapan model Discovery Learning dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, penelitian Cholifah dan Novita (2022) menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis Liveworksheets efektif digunakan sebagai bahan ajar, namun penelitian tersebut masih berfokus pada satu submateri kimia dan menggunakan model pembelajaran Guided Inquiry. Dengan demikian,

pengembangan E-LKPD yang mengintegrasikan platform Liveworksheets dengan model Discovery Learning berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif melalui fitur seperti drag-and-drop, pilihan ganda, isian, hingga simulasi sederhana yang relevan untuk memvisualisasikan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi. Selain itu, masukan guru untuk menambahkan materi pendukung dan soal pada topik orde reaksi dapat diakomodasi melalui E-LKPD berbasis Liveworksheets ini.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pengembangan E-LKPD berbasis Liveworksheets maupun penerapan model Discovery Learning dalam pembelajaran kimia. Namun demikian, belum terdapat penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan kedua aspek tersebut pada materi laju reaksi. Penelitian yang ada umumnya hanya berfokus pada salah satu aspek, yaitu penggunaan E-LKPD berbasis Liveworksheets atau penerapan model Discovery Learning dalam pembelajaran kimia secara umum. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki peluang untuk mengisi celah tersebut dengan mengembangkan E-LKPD berbasis Liveworksheets yang terintegrasi dengan model Discovery Learning pada materi laju reaksi, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengoptimalkan pembelajaran kimia di sekolah.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti ingin mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam konteks materi laju reaksi. Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik untuk menjalankan penelitian dengan judul “PENGEMBANGAN E-LKPD *LIVEWORKSHEETS* BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK PESERTA DIDIK SMA.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diketahui beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Materi laju reaksi sulit dipahami peserta didik karena bersifat abstrak, terutama pada konsep orde reaksi dan perhitungan matematis.

2. Model Discovery Learning berpotensi meningkatkan pemahaman konsep, tetapi penerapannya masih terbatas karena belum ditunjang media interaktif yang sesuai.
3. LKPD yang digunakan masih konvensional, sehingga kurang mendukung pembelajaran mandiri dan eksploratif sesuai Discovery Learning.
4. Pemanfaatan media digital seperti Liveworksheets dalam pembelajaran kimia, khususnya materi laju reaksi, belum pernah diterapkan di sekolah.
5. Belum ada pengembangan E-LKPD Liveworksheets yang diintegrasikan dengan model Discovery Learning secara spesifik pada materi laju reaksi.

1.3 Ruang Lingkup

Supaya penelitian ini lebih fokus dan terarah, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada :

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan E-LKPD *Liveworksheets* berbasis model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi untuk peserta didik SMA kelas XI.
2. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D tanpa tahap Disseminate (Define, Design, Develop)
3. Penelitian ini tidak mencakup uji efektivitas pada skala luas.
4. Uji coba terbatas hanya dilakukan dalam lingkup validasi ahli dan uji keterbacaan oleh peserta didik tanpa implementasi menyeluruh di kelas.
5. Subjek penelitian terdiri dari pakar pendidikan kimia, pakar media pembelajaran, dan guru kimia sebagai validator untuk menilai kelayakan E-LKPD.

1.4 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa rumusan masalah yang ada pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas E-LKPD *Liveworksheets* berbasis model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi di SMA Negeri 14 Medan berdasarkan penilaian ahli materi dan media?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap E-LKPD *Liveworksheets* berbasis model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi di SMA Negeri 14 Medan melalui uji coba terbatas?

1.5 Batasan Masalah

Perlu adanya batasan masalah agar tidak terjadi perluasan masalah yang akan diteliti, berikut batasan masalah dari permasalahan yang diteliti :

1. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 14 Medan.
2. Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas XI di SMA Negeri 14 Medan.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada materi kimia kelas XI mengenai laju reaksi.
4. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah E-LKPD *Liveworksheets* yang mengintegrasikan model pembelajaran *Discovery Learning*.

1.6 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat tujuan dikembangkannya produk E-LKPD berbasis *liveworksheets*. Adapun tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui validitas E-LKPD *Liveworksheets* berbasis model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi di SMA Negeri 14 Medan berdasarkan penilaian ahli materi dan media.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap E-LKPD *Liveworksheets* berbasis model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi di SMA Negeri 14 Medan melalui uji coba terbatas.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, diharapkan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* dengan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep materi laju reaksi melalui pendekatan interaktif dan mandiri, sehingga memotivasi mereka untuk belajar secara lebih aktif.
2. Bagi guru, penelitian ini memberikan alternatif media pembelajaran inovatif yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran kimia, sehingga guru memiliki alat bantu yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi dan ide pengembangan pembelajaran yang lebih modern dan sesuai dengan era digital, khususnya dalam peningkatan kualitas pembelajaran kimia melalui pengembangan E-LKPD.
4. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya E-LKPD, yang inovatif dan kreatif, serta memberikan kontribusi pada upaya peningkatan mutu pendidikan.