

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya yang disengaja untuk melaksanakan proses pembelajaran yang efisien sehingga peserta didik dapat mencapai potensi maksimalnya. Kurikulum pendidikan yang ada saat ini bersifat independen, menekankan gagasan pembelajaran mandiri bagi siswa dalam upaya membantu pemulihan mereka dari krisis pembelajaran terkait pandemi Covid-19. Dalam kurikulum merdeka ini dinilai sebagai kurikulum yang memberikan desain pembelajaran untuk memberikan peserta didik kesempatan belajar dengan tenang, santai, menyenangkan dan bebas dari tekanan sehingga akan tercapainya pelajar pancasila yang bernalar kritis, kreatif, mandiri, beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, bergotong-royong serta berkebhinekaan global. Pengembangan kurikulum merdeka perlu dikembangkan dengan literasi teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Hal ini dapat dilihat dari dikembangkannya *platform* untuk membantu pengimplementasian kurikulum merdeka(Nugraha, 2022)

Kemajuan teknologi sangat penting dalam penciptaan kurikulum merdeka belajar dan dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses pendidikan di sekolah. Penciptaan sumber daya pembelajaran elektronik merupakan salah satu cara pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan. Teknologi di sekolah, termasuk proyektor dan komputer, dapat memudahkan pembelajaran. Peserta didik dapat menggunakan sumber daya teknologi saat ini untuk menyelesaikan studi mereka sendiri. Hal ini menandakan bahwa bahan ajar terbaru yaitu bahan ajar elektronik dapat dimanfaatkan dengan teknologi. Pemanfaatan teknologi ini memfasilitasi

guru dalam menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik sehingga mudah dipahami.

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang fokus mempelajari materi, sifat-sifatnya, perubahan senyawa, dan energi. Sifat abstrak kimia mempunyai pengaruh yang besar terhadap seberapa baik peserta didik memahami isi materi yang dipelajarinya. Hal ini disebabkan tingginya tingkat kesulitan yang dihadapi peserta didik. Alasan di balik tantangan yang dihadapi oleh peserta didik adalah proses pendidikan di sekolah yang gagal menarik minat dan fokus belajar dari peserta didik (Ulya et al., 2017).

Materi asam basa merupakan salah satu konsep kimia yang dianggap menantang dan abstrak oleh peserta didik. Materi asam basa mencakup pengetahuan prosedural, konseptual, dan faktual. Menurut Amry (2017) menyatakan bahwa konsep-konsep yang tercakup dalam materi asam-basa lebih dari sekedar konsep-konsep yang dapat dilihat secara langsung (konkret) dan mencakup gagasan-gagasan yang memerlukan representasi simbolik serta konsep-konsep yang tidak terlihat. Oleh karena itu, agar mudah menyerap materi baru, diperlukan pengetahuan yang mendalam. Pemahaman peserta didik terhadap informasi asam basa dapat ditingkatkan dengan menggunakan sumber pengajaran yang menarik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia di SMA Negeri 7 Kota Jambi didapatkan data bahwa masih ada peserta didik yang mengalami kendala dalam materi asam basa. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil presentase peserta didik yang mencapai ketuntasan dengan KKM 70. Peserta didik yang mencapai ketuntasan pada materi asam basa yaitu sekitar 70%, dan dimana

terdapat sekitar 30% peserta didik yang belum mampu memahami materi asam basa. Hal ini juga didukung dari hasil angket kebutuhan peserta didik, dimana dari 10 orang sampel 4 orang menyatakan bahwa materi asam basa cukup sulit. Dalam proses belajar mengajar yang dilakukan, guru menggunakan metode ceramah dan diskusi. Sehingga perlu dilakukan pengembangan bahan ajar agar dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

LKPD merupakan salah satu jenis sumber pembelajaran yang memuat teks, rangkuman, dan latihan pembelajaran berupa pekerjaan rumah yang harus diselesaikan peserta didik. Guru dapat memanfaatkan alat pembelajaran ini agar peserta didik lebih bersemangat belajar dan memenuhi indikator prestasi belajar. Di sini, LKPD tidak hanya tersedia dalam bentuk cetak, namun juga elektronik (*e-LKPD*). *e-LKPD* mengacu pada bahan ajar yang dikembangkan secara metodis dengan menggunakan teknologi internet dan disampaikan secara elektronik. Video, gambar, teks, dan soal dengan kemampuan penilaian otomatis semuanya dapat dilihat di *e-LKPD*. Dengan adanya interaksi antara guru dan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik lain dalam penyelesaian permasalahan yang ada, penggunaan *e-LKPD* tentu saja memudahkan kegiatan pembelajaran (Kholifahtus, 2021).

Dalam proses pembuatan *e-LKPD* ini tentunya diperlukannya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sehingga dapat menggunakan pendekatan TPACK. Guru perlu memperoleh pengetahuan baru yang disebut *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) agar dapat mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas secara efektif. Guru saat ini harus mengikuti kemajuan

teknologi, karena tidak hanya materi dan pedagogi saja yang menjadi proses pembelajaran. Inilah sebabnya mengapa materi, pedagogi, dan teknologi sangat penting untuk diintegrasikan dalam pendidikan. Hasilnya, TPACK telah berkembang menjadi sebuah kerangka kerja untuk mengevaluasi pemahaman guru tentang bagaimana menerapkan teknologi ke dalam pembelajaran (Irmita, 2017).

Suatu *e-LKPD* dapat dibuat dengan dukungan dari suatu model pembelajaran yang kemungkinan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia. Salah satu model pembelajaran yang dirasa cocok dengan pembelajaran kimia adalah model pembelajaran *problem based learning* yang merupakan seperangkat model pembelajaran kooperatif yang menekankan siswa untuk lebih aktif dan kreatif sehingga termotivasi untuk saling membantu dan mendukung sesama siswa lainnya dalam menguasai materi pelajaran yang dipelajari. Dengan adanya keaktifan pada siswa ini berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa dalam memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata dan kegiatan pembelajaran tidak hanya berpusat kepada guru (Djononiarjo, 2019).

Berdasarkan analisis data Penelitian Triwahyudi (2021) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK pada Materi Kimia SMA” mengungkapkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran karakteristik siswa kemudian digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis TPACK dalam pembelajaran kimia. Hasil survei menyatakan sebanyak 72,7% siswa kesulitan menyelesaikan soal yang diberikan, sedangkan 57,6% siswa kesulitan memahami ide. Berdasarkan hasil survei, untuk mencapai tujuan pembelajaran, seluruh siswa

harus membuat sumber belajar yang menggunakan TPACK. Selanjutnya, menurut analisis data penelitian Yuliandriati (2019) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Ikatan Kimia Kelas X”. Hasil analisis data menunjukkan validitas pada beberapa hal berikut: isi, penyajian, bahasa, grafik, dan fitur pembelajaran berbasis masalah. Aspek-aspek tersebut menghasilkan persentase validitas masing-masing sebesar 98,3%, 98,3%, 93,3%, 95,8%, dan 100%. Guru dan siswa yang menggunakan LKPD mempunyai nilai tes respon masing-masing sebesar 95,8% dan 96,13%. LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi ikatan kimia yang dihasilkan dianggap valid dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, sesuai dengan hasil analisis data.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan bahan ajar *e-LKPD* untuk materi asam basa. Peneliti ingin melihat bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar elektronik seperti *e-LKPD* pada materi asam basa dengan uji kelompok kecil. Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *e-LKPD* Kimia Berbasis TPACK Menggunakan Model *Problem Based Learning* Pada Materi Asam Basa”**

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Bagaimana mengembangkan *e-LKPD* kimia berbasis TPACK menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi asam basa ?

2. Bagaimana kelayakan penggunaan *e-LKPD* kimia berbasis TPACK menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi asam basa secara konseptual ?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap *e-LKPD* kimia berbasis TPACK menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi asam basa ?

1.3 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *e-LKPD* kimia berbasis TPACK menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi asam basa.
2. Untuk mengetahui kelayakan penggunaan *e-LKPD* kimia berbasis TPACK menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi asam basa.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap *e-LKPD* kimia berbasis TPACK menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi asam basa.

1.4 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan berupa *e-LKPD* menggunakan aplikasi canva memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. *e-LKPD* kimia materi asam basa berbasis TPACK dengan model *Problem Based Learning* ini didesain menggunakan aplikasi canva dan liveworksheet sebagai platform untuk mengakses dan menjawab soal yang tersedia dalam *e-LKPD*
2. Software yang digunakan dalam mengembangkan *e-LKPD* kimia berbasis TPACK menggunakan model *Problem Based Learning* adalah *software Flipbook Pdf* atau *Liveworksheet*

3. Produk yang dihasilkan berisikan cover, profil, Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, indikator ketercapaian tujuan pembelajaran, kegiatan pembuatan produk *e-LKPD* dan materi asam yang terdiri dari teks, gambar animasi, video, latihan soal dan soal evaluasi.

1.5 Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi peserta didik, dapat dijadikan sebagai media belajar yang memberikan suasana baru sehingga peserta didik akan termotivasi dalam belajar.
2. Bagi guru, dapat dijadikan media pembelajaran yang menarik sebagai alternatif dalam proses mengajar sehingga lebih efisien waktu.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam kurikulum yang diterapkan
4. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai sumber informasi serta pengetahuan dalam proses mengajar nantinya

1.6 Batasan Pengembangan

Adapun batasan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam pengembangan ini materi asam basa yang digunakan sesuai dengan alur tujuan pembelajaran dan kurikulum merdeka belajar.
2. Pada tahapan pelaksanaan pengembangan uji coba dilakukan hanya sebatas pada uji coba kelompok kecil dengan anggota 10 siswa.

1.7 Definisi Istilah

Adapun beberapa definisi istilah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. *e-LKPD* merupakan bahan ajar atau lembar latihan peserta didik yang diselesaikan secara digital, metodis, dan konsisten dalam jangka waktu yang telah ditentukan.
2. Canva adalah aplikasi berbasis web yang digunakan sebagai alat bantu desain dan membuat kreasi grafis.
3. TPACK adalah sebuah pengetahuan yang berkenaan dengan integrasi antara teknologi dan pedagogik dalam pengembangan konten di dunia pendidikan yang dapat mendukung penerapan teknologi dalam pembelajaran sehingga pembelajaran bisa berjalan secara efektif dan efisien.
4. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan seperangkat model pembelajaran kooperatif yang menekankan siswa untuk lebih aktif dan kreatif sehingga termotivasi untuk saling membantu dan mendukung sesama siswa lainnya dalam menguasai materi pelajaran yang dipelajari.