

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor penting yang menjadi penunjang kehidupan manusia, karena pendidikan sangat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang diterapkan tentunya harus disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan maupun kualitas sumber daya manusianya, diperlukan suatu ide atau inovasi yang dapat diwujudkan dengan menerapkan Kurikulum.

Kurikulum merupakan suatu alat untuk mencapai tujuan pendidikan sekaligus digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Kurikulum 2013 memberikan arahan bahwa pembelajaran harus bertumpu pada keaktifan siswa dan siswa juga harus mendapatkan pengalaman nyata dalam proses pembelajarannya, sehingga siswa tidak hanya paham akan teori-teori yang telah dipelajari namun juga bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu mata pelajaran yang terdapat pada Kurikulum 2013 yaitu mata pelajaran kimia.

Menurut Devi (2009) pembelajaran kimia mempunyai peranan penting di kehidupan sehari-hari karena mempunyai manfaat dalam berbagai bidang kehidupan. Materi yang terdapat dalam pembelajaran kimia khususnya di SMA/ sederajat berisikan tentang pemahaman konsep dan perhitungan, oleh sebab itu diperlukan keaktifan dan keseriusan siswa dalam proses pembelajaran. Tujuan dari pembelajaran kimia di SMA yaitu agar siswa mampu memahami konsep, prinsip, teori kimia serta penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam

kehidupan sehari-hari.

Menurut Chandrasegaran dalam (Muderawan, dkk, 2019) kimia sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit bahkan siswa tidak ingin mempelajarinya lebih lanjut, hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep kimia. Sejalan pula dengan pengalaman peneliti saat melakukan PLP di SMA N 3 Kota Jambi, peneliti menemukan beberapa siswa yang menganggap bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang menakutkan, sehingga minat siswa untuk mengikuti pembelajaran kimia pun rendah. Hal ini dikarenakan materi kimia yang berupa konsep-konsep yang cukup kompleks dan abstrak, sehingga mengakibatkan mata pelajaran kimia menjadi sulit untuk dimengerti oleh sebagian besar siswa, salah satunya adalah materi larutan asam dan basa. Materi larutan asam dan basa berisi pengetahuan yang berdimensi faktual, konseptual, prosedural, dan abstrak. Berdasarkan penelitian pendahuluan siswa seringkali mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ini, khususnya dalam memahami konsep maupun perhitungannya, karena siswa hanya diberikan *power point* dan video pada saat pembelajaran tanpa diiringi dengan pertanyaan yang mampu menggali pemahaman konsep siswa, sehingga dengan kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi tentunya akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dalam melaksanakan pembelajaran kimia itu sendiri diperlukan alat bantu yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dan suatu konsep tertentu. Alat bantu tersebut dapat berupa bahan ajar. Bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran

dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo, 2013).

Salah satu contoh bahan ajar yang dapat digunakan untuk mempermudah pembelajaran kimia adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan lembar kerja siswa yang dibuat untuk memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri menurut kemampuan dan minat serta mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Untuk mengaktifkan dan meningkatkan minat serta hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan cara membuat *e-LKPD* berbasis *STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*). *STEM* merupakan suatu pendekatan yang menerapkan pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang sengaja menempatkan penyelidikan ilmiah dan penerapan matematika dalam konteks merancang teknologi sebagai bentuk pemecahan masalah. Pernyataan ini didukung oleh Anggraini dan Huzaifah (2017), yang menyatakan bahwa *STEM* adalah suatu pendekatan yang mengaitkan dan mengintegrasikan beberapa subjek guna menciptakan pembelajaran yang berbasis permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu *STEM* diintegrasikan sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka Belajar dimana siswa aktif mengetahui *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 3 Kota Jambi, diketahui bahwa dalam proses pembelajaran guru telah menggunakan beberapa macam bahan ajar termasuk LKPD, namun LKPD yang digunakan masih bersifat konvensional, non-eksperimen dan belum menggunakan pendekatan atau model pembelajaran tertentu. Oleh karena itu, guru menyatakan setuju apabila dikembangkan *e-LKPD* berbasis *STEM* karena lebih menarik dan

sesuai dengan tuntutan abad-21 yang harus memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan angket yang telah disebarkan, bahwa 93,3% siswa setuju untuk dikembangkan sebuah bahan ajar berbasis elektronik dalam pembelajaran materi larutan asam dan basa, agar pembelajaran lebih menarik dan efisien pada prosesnya baik saat dilakukan di kelas ataupun secara mandiri di rumah.

Keberhasilan pengembangan media *e-LKPD* dalam menjelaskan materi kimia telah banyak ditemukan, seperti dalam penelitian Adilla, dkk (2019) menunjukkan bahwa hasil keseluruhan pada uji coba kelompok besar memperoleh presentase dengan nilai 89,06% dengan kategori sangat praktis, karena *e-LKPD guided inquiry* materi kelarutan dan hasil kali kelarutan mudah dipahami oleh siswa sehingga mendorong siswa menjadi aktif dan termotivasi untuk mengerjakan kegiatan dengan mandiri sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hal ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Haqsari, dimana hasil penilaian pengguna menunjukkan kelayakan *e-LKPD* sebesar 79,61% maka dari aspek konstruksi, teknis, serta isi materi dan penyajian, *e-LKPD* dikategorikan baik hal ini karena materi dalam *e-LKPD* sudah lengkap serta sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar (Adilla, dkk 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran berupa bahan ajar *e-LKPD* dengan judul penelitian **“Pengembangan *e-LKPD* Berbasis *STEM* Pada Materi Larutan Asam dan Basa”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana prosedur mengembangkan *e*-LKPD berbasis *STEM* pada materi larutan asam dan basa?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual *e*-LKPD berbasis *STEM* pada materi larutan asam dan basa?
3. Bagaimana kelayakan secara praktisi dan respon siswa terhadap *e*-LKPD berbasis *STEM* pada materi larutan asam dan basa?

1.3 Batasan Pengembangan

Batasan dalam pengembangan ini meliputi :

1. Pada fase pelaksanaan pengembangan, uji coba hanya dilakukan sebatas uji coba dalam kelompok kecil.
2. Penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan 4-D dan disederhanakan menjadi 3D yaitu hanya sampai pada tahap pengembangan.

1.4 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui prosedur mengembangkan *e*-LKPD berbasis *STEM* pada materi larutan asam dan basa.
2. Untuk mengetahui kelayakan secara konseptual *e*-LKPD berbasis *STEM* pada materi larutan asam dan basa.
3. Untuk mengetahui kelayakan secara praktisi dan respon siswa terhadap *e*-LKPD berbasis *STEM* pada materi larutan asam dan basa.

1.5 Manfaat Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan memecahkan masalah dalam pembelajaran kimia dan dapat menumbuhkan motivasi serta minat siswa untuk belajar kimia.

2. Bagi Guru Kimia

Dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kimia dan dapat digunakan oleh guru sebagai acuan pembelajaran kimia yang menarik, menyenangkan, efisien, dan efektif.

3. Bagi Sekolah

Dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang bisa digunakan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada pelajaran kimia.

4. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengalaman dalam melakukan penelitian dan dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian berikutnya.

1.6 Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui pada penelitian ini yaitu :

1. e-LKPD adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik sebagai panduan siswa untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah.

2. *STEM* (*Science, Technoolgy, Engineering, Mathematics*) adalah suatu pendekatan yang mengaitkan dan mengintegrasikan beberapa subjek *STEM* guna menciptakan pembelajaran yang berbasis permasalahan kehidupan

sehari-hari, sehingga *STEM* dapat melatih siswa untuk menerapkan ilmu yang dipelajari di sekolah dengan fenomena yang terjadi dalam dunia nyata.

3. Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Model 4D ini terdiri dari 4 tahap utama, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*disseminate*).

1.7 Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Produk yang dihasilkan adalah sebuah *e-LKPD* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *e-LKPD* berbasis *STEM* dirancang dalam bentuk media elektronik dengan menggunakan *software Flip PDF Professional*.
2. *e-LKPD* berbasis *STEM* memuat KD/KI, indikator ketercapaian, tujuan pembelajaran, materi, Lembar Kerja Peserta Didik yang memuat percobaan mengenai materi larutan asam dan basa, serta dilengkapi dengan permasalahan yang sering terjadi di kehidupan sehari-hari.
3. Bahan ajar *e-LKPD* yang dibuat berisi materi dengan tampilan berupa teks, gambar, dan juga video.
4. *e-LKPD* yang dibuat dapat dijadikan panduan untuk latihan pembelajaran kimia berbasis *STEM* yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam menemukan konsep dari materi larutan asam dan basa.
5. Produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan siswa dalam pembelajaran di sekolah maupun pembelajaran di rumah secara mandiri.