

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimia merupakan mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mempelajari tentang sifat suatu zat, susunan, struktur, perubahan materi, dan energi yang menyertai perubahan materi. Mata pelajaran ini berhubungan erat dengan kehidupan manusia karena semua partikel zat yang dibutuhkan dan digunakan tidak terlepas dari unsur-unsur kimia. Walaupun pembelajaran kimia berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, proses pembelajaran kimia dianggap sulit karena bersifat abstrak dan kompleks. Hal ini mengakibatkan peserta didik pasif selama proses pembelajaran dan mempengaruhi kemampuan berpikir kritisnya.

Mata pelajaran kimia bersifat abstrak dan kompleks ini diantaranya adalah hidrokarbon. Materi hidrokarbon merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang diajarkan pada kelas XI (Fase F) di semester ganjil. Hidrokarbon adalah senyawa yang mengandung unsur hidrogen dan karbon. Senyawa ini banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti bahan bakar bensin, plastik, arang, dan gas. Dalam materi hidrokarbon, peserta didik dituntut untuk dapat mengenal atom karbon, mengetahui struktur dan tata nama dari senyawa hidrokarbon. Dikarenakan materi hidrokarbon bersifat abstrak dan kompleks, dibutuhkan bahan ajar yang memungkinkan peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi dasar dengan runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Selama kegiatan pembelajaran di SMAN 5 Sarolangun, bahan ajar yang biasa digunakan berupa buku paket kimia dan juga LKPD cetak yang diambil dari internet, namun penggunaan buku paket kimia lebih mendominasi dari pada LKPD cetak sehingga peserta didik lebih banyak mempelajari dan menjawab soal dari buku paket kimia dari pada LKPD cetak. Saat kegiatan pembelajaran dimulai, pendidik langsung menjelaskan materi, mengajak peserta didik untuk bertanya jawab, berdiskusi antar teman sejawat lalu memberikan soal kepada peserta didik untuk dikerjakan dan jawaban dikumpul melalui *google classroom*. Namun, hanya ada beberapa peserta didik yang berani untuk bertanya jawab bersama pendidik dan berbicara saat diskusi menyebabkan kebanyakan peserta didik masih belum mengerti terhadap materi yang dipelajari dan berakhir menyalin jawaban teman apabila diberikan tugas. Sehingga kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik adalah hanya kemampuan menganalisis masalah dan kemampuan eksplanasi saja.

Salah satu kecakapan dalam hidup (*life skill*) yang harus dikembangkan dalam pendidikan adalah keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan kemampuan peserta didik dalam menganalisis suatu argumen, merumuskan kesimpulan dengan penalaran yang dimiliki, dapat mengevaluasi masalah yang diperoleh dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menyelesaikan permasalahannya. Menurut Samsudin, terdapat suatu anggapan yang penting bagi kita untuk tidak hanya belajar berpikir kritis, tetapi juga mengajarkan berpikir kritis kepada orang lain. Anggapan tersebut sangat penting karena bagi seseorang untuk bisa berhasil di dalam bidang apa pun, dia harus memiliki kecakapan untuk berpikir kritis, dia harus bisa menalar secara induktif

dan deduktif, seperti kapan dia melakukan kritik dan mengonsumsi ide-ide atau saran. Kecakapan-kecakapan berpikir kritis ini biasa dikenal sebagai sebuah tujuan pendidikan yang penting, dan dianggap sebagai sebuah hasil yang diinginkan dari semua kegiatan manusia. Sehingga tidak mengherankan apabila disektor pendidikan mewajibkan untuk dapat mempersiapkan generasi yang memiliki pemikiran kritis supaya bisa menghadapi tantangan dan bertahan hidup dengan penuh percaya diri (Zubaidah, 2016).

Dari studi pendahuluan pada SMAN 5 Sarolangun, didapatkan informasi bahwa untuk model pembelajaran yang diharapkan oleh pendidik adalah model pembelajaran yang dapat mendukung pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) peserta didik, dapat membuat peserta didik aktif selama pembelajaran, membuat peserta didik dapat bekerja dalam kelompok dan berani menyampaikan pendapatnya, sehingga peneliti memutuskan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) karena model pembelajaran ini menuntun peserta didik untuk aktif dalam menemukan konsep materi melalui pemecahan masalah dalam kelompok, sehingga dengan langkah-langkah dalam PBL dapat menuntun peserta didik untuk memahami materi dengan cara yang berbeda dan dapat mengembangkan karakternya. Hal ini sejalan dengan Subkhi Mahmasani (2020), bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah, belajar sendiri, kerja sama tim, dan memperoleh pengetahuan yang luas. Selanjutnya perangkat ajar yang diharapkan adalah perangkat ajar yang dapat diakses melalui perangkat elektronik, terdapat gambar, animasi, video pembelajaran, terdapat game dan juga mudah untuk diakses oleh peserta didik, sehingga peneliti memutuskan untuk

mengembangkan bahan ajar yang dapat disajikan dalam bentuk elektronik dan interaktif sehingga dapat membuat peserta didik tertarik dan aktif selama pembelajaran karena didalamnya terdapat gambar, animasi, video pembelajaran yang menarik dan terdapat soal yang disajikan dalam bentuk game. Hal ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya oleh Rani Nurafriani & Mulyawati (2023), bahwa pengembangan *e-LKPD* ini dimaksudkan untuk memudahkan proses pembelajaran di sekolah, pengembangan ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dengan mengikuti perkembangan teknologi pendidikan yang semakin canggih.

Menurut Magdalena et al (2020), mengenai Undang-Undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 pada pasal 8 bahwa kompetensi yang harus dimiliki guru adalah kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Berdasarkan empat kompetensi tersebut, maka kompetensi inti yang wajib dimiliki pendidik adalah mengembangkan kurikulum yang terkait dengan bidang pembelajaran yang diampu, menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mendidik, mengembangkan kegiatan pembelajaran secara kreatif, dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Sehingga berdasarkan kewajiban tersebut seorang pendidik dituntut untuk mampu mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan kreatif sesuai dengan kurikulum, kebutuhan peserta didik serta perkembangan teknologi informasi.

Bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang paling dibutuhkan oleh pendidik dan peserta didik selama proses

pembelajaran adalah bahan ajar yang interaktif dengan terdapat gambar, animasi dan video pembelajaran yang menarik. Bahan ajar tersebut diantaranya adalah *e-LKPD* karena selama pembelajaran peserta didik hanya menggunakan LKPD cetak yang tidak dapat menampilkan gambar atau animasi dengan kualitas yang bagus, apabila peserta didik tidak paham harus mencari materi dari buku lain yang memakan waktu lama, sehingga dengan menggunakan *e-LKPD* masalah diatas dapat teratasi dengan mudah karena dalam *e-LKPD* dapat menyajikan berbagai macam materi seperti powerpoint, dalam bentuk suara, dalam bentuk video pembelajaran dan lainnya. Dengan mengembangkan *e-LKPD* dengan penyajian materi yang berbeda-beda tentu akan membuat peserta didik tertarik dan tidak bosan selama pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian Ketut Sri Puji Wahyuni et al (2021), yang mengemukakan bahwa dengan menggunakan LKPD berbasis elektronik dalam pembelajaran akan lebih menarik bagi siswa dan mereka dapat mengaksesnya melalui *smartphone* milik orang tua mereka atau milik sendiri. Dengan menggunakan fitur-fitur yang ada dalam dunia digital, *e-LKPD* dapat dibuat seideal mungkin sesuai kebutuhan peserta didik dan tuntutan jaman.

e-LKPD merupakan lembar kerja peserta didik yang disajikan dalam bentuk elektronik dengan berisikan materi yang disajikan mengikuti model PBL sehingga terdapat juga masalah yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Masalah yang disajikan merupakan materi yang dirancang menjadi masalah agar peserta didik dapat menemukan konsep materi melalui pemecahan masalah, hal ini diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan memecahkan masalah, menyampaikan ide kreatif dan berdiskusi selama proses pembelajaran.

Di dalam *e-LKPD* juga terdapat soal evaluasi yang disajikan dalam bentuk game agar peserta didik tertarik dengan ditambah gambar, animasi, dan video pembelajaran agar membantu peserta didik dalam menguatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Kelebihan *e-LKPD* adalah dapat mempersempit ruang yang artinya *e-LKPD* dapat diakses melalui perangkat digital seperti laptop atau *smartphone* sehingga pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan mempersempit waktu artinya *e-LKPD* memungkinkan peserta didik untuk belajar secara individu sesuai dengan kemampuan masing-masing, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan cepat agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

Konsep materi dapat ditemukan oleh peserta didik dengan menggunakan *e-LKPD* dengan materi yang tersusun menggunakan model pembelajaran aktif seperti model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang berisi tahapan atau langkah yang menuntun peserta didik untuk aktif menemukan konsep materi melalui pemecahan masalah. Pemberian masalah dalam kegiatan belajar dapat membuat peserta didik lebih tertarik sehingga dapat merangsang mereka untuk lebih aktif selama proses pembelajaran karena peserta didik dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah. Menurut Galzer, penerapan pembelajaran berbasis masalah ini guna melatih kemampuan menganalisis, dapat menyelesaikan masalah yang kompleks, dapat bekerjasama secara kooperatif dengan kelompok kecil, dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi. PBL menekankan belajar sebagai proses yang melibatkan pemecahan masalah dan berpikir kritis dalam konteks yang sebenarnya (Mardhani et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul ***“Pengembangan e-LKPD Berbasis Masalah untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Hidrokarbon”***

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diuraikan dari latar belakang, yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan *e*-LKPD berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi hidrokarbon?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual *e*-LKPD berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi hidrokarbon ?
3. Bagaimana kelayakan secara prosedural *e*-LKPD berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi hidrokarbon ?

1.3 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan pengembangan sesuai rumusan masalah dan latar belakang, yaitu:

1. Mengetahui proses pengembangan *e*-LKPD berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi hidrokarbon.
2. Mengetahui kelayakan secara konseptual *e*-LKPD berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi hidrokarbon.
3. Mengetahui kelayakan secara prosedural *e*-LKPD berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi hidrokarbon.

1.4 Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat dari pengembangan *e*-LKPD berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi hidrokarbon yaitu:

1. Bagi Peserta Didik

Pengembangan bahan ajar diharapkan dapat membantu peserta didik dalam proses belajar dan melatih kemampuan berpikir kritis karena bahan ajar ini dikemas sangat baik dengan permasalahan yang sesuai dan bahasa yang mudah dipahami.

2. Bagi Pendidik

Dapat digunakan sebagai bahan ajar yang menarik dan inovatif sehingga peserta didik aktif selama proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Pengembangan bahan ajar ini dapat dijadikan acuan untuk memperoleh pemikiran baru agar dapat meningkatkan dan mengembangkan kualitas bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi.

4. Bagi Peneliti

Membantu peneliti ketika menjadi seorang pendidik agar mengetahui proses pengembangan bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap pelaksanaan uji coba pengembangan *e*-LKPD hanya dilakukan pada kelompok kecil dengan 10 peserta didik.
2. Penelitian ini berbasis masalah yang terfokus pada *Problem Based Learning* (PBL).

1.6 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk memuat elemen yang terdiri dari tema, teks, gambar, dan video pembelajaran yang terdapat dalam produk. Produk pada penelitian ini memiliki beberapa spesifikasi sebagai berikut:

1. Materi yang digunakan pada penelitian adalah materi hidrokarbon dengan menyesuaikan CP, TP, ATP, dan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka.
2. Pada *e-LKPD* materi hidrokarbon berbasis masalah menggunakan aplikasi *canva* untuk mendesain LKPD dan *liveworksheets* digunakan sebagai platform yang membantu dalam membuat *e-worksheet* atau *e-LKPD*.
3. *e-LKPD* berbasis masalah pada materi hidrokarbon berisi teks, gambar, animasi, video pembelajaran, soal evaluasi yang disajikan dalam bentuk game dan materi yang disajikan mengikuti model PBL dengan tujuan untuk melatih kemampuan berpikir kritis.
4. Produk berupa link yang dapat di akses kapan saja.

1.7 Definisi Istilah

Adapun definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (*e-LKPD*) adalah sebuah bahan ajar yang berisi lembar kerja yang disajikan dalam bentuk elektronik digunakan pendidik untuk mendalami pengetahuan peserta didik mengenai konsep suatu materi dengan memanfaatkan teknologi sehingga dapat menambahkan gambar, animasi, video, dan berbagai fitur yang menarik dalam bahan ajar.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik untuk selalu berpikir

kritis dan selalu terampil dalam menyelesaikan suatu masalah untuk membantu peserta didik belajar. PBL menekankan peserta didik untuk mengembangkan rasa keingintahuan sehingga dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki dengan membebaskan penyelidikan yang dilakukan.

3. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan peserta didik dalam menganalisis suatu argument, merumuskan kesimpulan dengan penalaran yang dimiliki, menilai dan dapat mengevaluasi masalah yang diperoleh dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menyelesaikan permasalahannya.