

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu kimia mencakup pengetahuan kimia yang berupa fakta, teori, prinsip, dan hukum berdasarkan temuan saintis dan kerja ilmiah. Materi laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang harus dipelajari siswa pada kelas XI IPA SMA semester 1. Materi ini memerlukan pemahaman konsep seperti tertulis pada kompetensi dasar (KD) 3.6 bahwa siswa dituntut untuk dapat “menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan” dan pendekatan ilmiah yaitu pada kompetensi dasar (KD) 4.7 bahwa siswa dituntut untuk dapat “merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi”. Namun, materi yang memerlukan pemahaman konsep dan pendekatan ilmiah seringkali tidak efektif diajarkan dengan menggunakan metode konvensional.

Pemahaman konsep dan pendekatan ilmiah tersebut dapat terlaksana salah satunya melalui pembelajaran berbasis masalah. Menurut Prastowo (2014), guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Salah satu alternatif yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah. Moffit dalam Prastowo (2014), mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Berdasarkan observasi di SMAN 7 dan SMAN 10 Kota Jambi, penulis melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di masing-masing sekolah tersebut bahwa kedua sekolah tersebut telah menggunakan kurikulum 2013 revisi 2017. Akan tetapi proses pembelajaran kimia di kelas masih berpusat pada guru (*teacher centre*) salah satunya pada materi laju reaksi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kesiapan siswa dalam pembelajaran dan siswa menganggap materi laju reaksi cukup sulit. Sehingga hanya sebagian siswa yang berperan aktif. Siswa yang aktif dalam pembelajaran adalah siswa yang memiliki tingkat kognitif tinggi dan telah memiliki pengetahuan awal dibandingkan siswa lainnya.

Sesuai tuntutan kurikulum 2013 revisi 2017, seharusnya siswa lebih berperan aktif dalam mencari informasi proses pembelajaran. Namun, bahan ajar yang digunakan di sekolah hanya menggunakan bahan ajar berupa buku cetak dan buku referensi dari guru. Bahan ajar cetak membuat siswa cepat bosan dan kurang tertarik belajar menggunakan bahan ajar tersebut. Selain itu, keterbatasan waktu di kelas juga membuat siswa tidak optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga siswa hanya bergantung kepada materi yang diberikan guru di kelas. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan ajar yang dapat mengaktifkan siswa dalam menemukan konsep dan membuat siswa belajar secara mandiri di samping pembelajaran di dalam kelas.

Penggunaan teknologi informasi merupakan cara yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Bahan ajar yang biasanya dalam bentuk media cetak dapat ditingkatkan dengan pembelajaran berbasis komputer atau *e-learning*. Sehingga bahan ajar yang mungkin dikembangkan untuk mengaktifkan siswa dalam menemukan konsep dan membuat siswa belajar

secara mandiri di samping pembelajaran di dalam kelas adalah berupa modul elektronik berbasis masalah untuk materi laju reaksi.

Modul elektronik berbasis masalah adalah modul yang disajikan dalam bentuk elektronik dan pembelajarannya disajikan berdasarkan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah. Modul elektronik berbasis masalah ini diharapkan dapat menyampaikan pesan, merangsang pikiran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, bekerja sama dan melakukan kegiatan ilmiah dalam menemukan sendiri pengetahuannya. Modul elektronik berbasis masalah ini memadukan media video, audio, teks, gambar dan animasi. Modul ini juga bisa ditampilkan seperti modul cetak dengan di bolak-balik secara digital. Video, animasi dan audio yang disajikan dapat didengar dan ditonton secara langsung oleh siswa pada saat menggunakan modul tersebut. Sehingga materi dapat divisualisasikan secara lengkap dan jelas untuk melengkapi penjelasan teks dan gambar yang ada. Selain itu program ini lebih praktis dalam penggunaan produknya yaitu dengan menggunakan laptop, komputer, dan HP android sehingga mudah dimanfaatkan di mana dan kapan saja.

Penggunaan bahan ajar berupa modul di SMAN 7 dan SMAN 10 Kota Jambi belum optimal. Hal ini didukung oleh hasil observasi terhadap 20 siswa kelas XII MIA di masing-masing sekolah tersebut. Setelah dilakukan analisis, siswa menyatakan tidak pernah menggunakan modul dalam proses belajar mengajar kimia terutama pada materi laju reaksi. Siswa juga menyatakan bahwa materi laju reaksi merupakan materi yang cukup sulit untuk dipahami. Selain itu, penjelasan guru di sekolah belum cukup untuk memahami materi laju reaksi.

Hal ini juga didukung oleh hasil angket yang diberikan kepada beberapa siswa kelas XII MIA secara acak dan siswa menyatakan bahwa mereka telah bisa

menggunakan komputer. Beberapa siswa juga mempunyai laptop serta di sekolah tersebut telah dilengkapi fasilitas meliputi sarana dan prasarana pendukung *Information Communication and Technology (ICT)* yang memadai seperti komputer, dan *Liquid Crystal Display Projector (LCD Projector)*. Selain itu, 100% siswa menyatakan memiliki *smartphone* atau *tablet* dan menggunakannya lebih dari 2 jam dalam sehari. Dan sebanyak 100 % siswa setuju jika diadakan pembelajaran menggunakan modul elektronik berbasis masalah untuk membantu siswa dalam memahami materi laju reaksi.

Beberapa penelitian sebelumnya yang memanfaatkan modul dalam pembelajaran yaitu penelitian yang dilakukan oleh Limatahu, dkk (2017), bahwa dengan menggunakan modul elektronik dalam pembelajaran dapat mempengaruhi keterampilan proses siswa. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan interpretasi tinggi terhadap peningkatan keterampilan proses siswa setelah menggunakan modul elektronik. Penelitian yang dilakukan oleh Rosmalinda, dkk (2013) hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa modul praktikum kimia SMA berbasis masalah mendapat respon positif dari semua siswa. Modul tersebut dapat diterapkan untuk semua siswa dengan kemampuan kognitif yang beragam. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Suraningtyas, dkk (2015), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa modul berbasis masalah layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa. Namun, dari beberapa penelitian tersebut belum ada yang mengembangkan modul elektronik berbasis masalah untuk materi laju reaksi.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Masalah untuk Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA”**.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana cara mengembangkan modul elektronik berbasis masalah pada materi laju reaksi di kelas XI SMA?
2. Bagaimana kelayakan modul elektronik berbasis masalah pada materi laju reaksi di kelas XI SMA?

1.3 Tujuan Pengembangan

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari pengembangan ini adalah :

1. Mendeskripsikan cara mengembangkan modul elektronik berbasis masalah pada materi laju reaksi di kelas XI SMA.
2. Mengetahui kelayakan modul elektronik berbasis masalah pada materi laju reaksi di kelas XI SMA.

1.4 Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi guru, dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan bagi pendidik dalam rangka meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah dan dapat menambah pengetahuan baru tentang inovasi pembelajaran.
2. Bagi siswa, dapat memotivasi dan membantu siswa dalam belajar mandiri serta untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan memecahkan masalah terhadap materi laju reaksi.
3. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai tambahan media pembelajaran di kelas dan dapat meningkatkan prestasi siswa.

4. Bagi Peneliti, dapat meningkatkan kreativitas dalam proses pengembangan media pembelajaran.

1.5 Batasan Pengembangan

Batasan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan model 4D yang hanya dilakukan sampai tahap Pengembangan (*Develop*).
2. Dalam penerapannya, pengembangan produk modul elektronik ini hanya dilakukan sampai tahap uji coba kelompok kecil.
3. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA N 7 Kota Jambi.

1.6 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Materi pada pengembangan modul elektronik berbasis masalah ini adalah materi laju reaksi.
2. Produk modul elektronik yang dikembangkan didahului dengan pemberian masalah kontekstual yang ada di lingkungan sekitar.
3. Modul elektronik berbasis masalah ini memuat materi yang dilengkapi dengan berbagai jenis media seperti teks, gambar, musik, video maupun animasi.
4. Program yang dipakai dalam pengembangan modul elektronik berbasis masalah adalah *3D page flip professional*
5. Penggunaan modul elektronik dapat digunakan di dalam kelas dan luar kelas.

1.7 Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah proses mengembangkan suatu produk. Penelitian pengembangan merupakan suatu jenis penelitian yang berorientasi pada penghasilan atau pengembangan dan validasi suatu produk.
2. Modul elektronik berbasis masalah merupakan modul dalam bentuk *softcopy* yang mengandung berbagai jenis media seperti gambar, teks, video, animasi dan musik sebagai sumber belajar yang sajiannya menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah.
3. *3D page flip professional* merupakan program yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk e-book dan majalah 3 dimensi dan presentasi yang telah mampu mengedit, mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, menggabungkan video, gambar dan audio.