

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan menurut Undang– Undang RI nomor 20 tahun 2003 (pasal 1) adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Depdiknas, 2006).

Sejalan dengan hal tersebut pemerintah senantiasa melakukan upaya untuk meningkatkan kualitas peserta didik, sebab upaya mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mengembangkan potensi peserta didik (Hyas, 2019). Salah satu komponen yang sangat menentukan keberhasilan peserta didik adalah kegiatan pembelajaran. Menurut Peraturan Pemerintah nomor 32 tahun 2013 (pasal 1) pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Ristekdikti, 2013). Kegiatan ini merupakan kegiatan pokok dan paling strategis dalam mengantarkan peserta didik mencapai kompetensi yang dicita-citakan oleh kurikulum.

Saat ini pemerintah menetapkan kurikulum 2013 sebagai kurikulum pendidikan terbaru. Kurikulum 2013 sebagai hasil dari penjabaran Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah (Abdullah, 2015). Proses pembelajaran saintifik menyentuh 3 ranah pembelajaran, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pendekatan ilmiah (saintifik approach) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menyanya, mencoba, mengolah, dan mengkomunikasikan setiap hal yang dipelajari (Sani, 2014).

Pendekatan ilmiah (saintific approach), dalam pembelajaran yang dapat mengaitkan antara materi pembelajaran dengan kehidupan nyata sehari-hari untuk

meningkatkan kecakapan hidup peserta didik adalah pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Pembelajaran berbasis proyek melibatkan para peserta didik dalam investigasi masalah dan berakhir dalam produk nyata. Pada pembelajaran berbasis proyek ini peserta didik dilibatkan secara aktif dan diharapkan memiliki kemandirian dalam merancang suatu kegiatan pembelajaran dan memperoleh suatu produk atau proyek yang nyata (Sutirman, 2013). Pembelajaran berbasis proyek perlu diterapkan pada mata pelajaran kimia.

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa SMA jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang khusus mempelajari tentang komposisi, karakteristik, dan perubahan materi (McMurry, 2002). Hampir semua yang ada di alam ini merupakan materi, sehingga dapat dipelajari dengan memahami konsep-konsep yang ada dalam ilmu kimia. Pemahaman konsep dalam ilmu kimia merupakan landasan terbentuknya pemahaman yang benar terhadap konsep lain yang lebih kompleks. Hal tersebut menyebabkan pemahaman dasar konsep kimia sangatlah penting.

Menurut Jhonstone dalam Chittlebrough (2002), Karakteristik kimia dapat disederhanakan kedalam tiga tingkat representasi makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Representasi makroskopik sendiri merupakan fenomena kimia nyata yang teramati termasuk pengalaman siswa sendiri, tingkat representasi mikroskopik merupakan penggambaran partikel mikroskopik asli yang tidak dapat dilihat secara langsung seperti elektron, molekul, dan atom. Tingkat representasi simbolik merupakan penggambaran dari fenomena kimia menggunakan bermacam-macam media termasuk model, gambar, aljabar, dan bentuk komputasi.

Adanya ketidakseimbangan pemahaman siswa pada ketiga level representasi akan mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengaitkan konsep kimia kedalam kehidupan sehari-hari (Jansoon, 2009). Berbagai hasil penelitian melaporkan bahwa pembelajaran mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah kimia akibat kurang mampu menghubungkan tiga level representasi kimia (Chittleborough, 2007). Salah satu materi ajar dalam ilmu kimia adalah laju reaksi.

Bagi peserta didik laju reaksi merupakan salah satu pelajaran yang terkesan sulit. Siswa mengalami kesulitan dalam setiap pemahaman suatu konsep kimia pada materi laju reaksi, yaitu tentang bagaimana proses tumbukan yang terjadi dalam

suatu reaksi. Kesulitan siswa tersebut diakibatkan karena tidak dapat memvisualisasikan proses yang terjadi pada level partikel (atom/molekular) yang diamati. Selain representasi mikroskopis, materi laju reaksi ini juga merupakan materi yang mencakup dua representasi lainnya yaitu makroskopik dan simbolik. Representasi makroskopik yang dimaksud adalah terjadinya suatu reaksi kimia di dalam suatu larutan, dan dapat dilihat melalui panca indra melalui pengamatan. Representasi simbolik yang dimaksud yaitu pemahaman konsep penggunaan rumus pada perhitungan laju reaksi (Wahyudi, 2018).

Ditengah kebutuhan kurikulum dan karakteristik pembelajaran kimia yang memerlukan pemahaman konsep yang tepat sangat diperlukan bahan ajar mampu mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan tersebut. Bahan ajar memiliki arti yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Salah satu manfaat penggunaan bahan ajar adalah dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta memperbaiki kualitas pembelajaran, terutama pada Kurikulum 2013 (Depdiknas, 2008).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kimia SMA Katolik Trisakti Medan ditemukan hasil bahwa bahan ajar yang digunakan masih belum memberikan siswa pengalaman belajar secara langsung dan mandiri. Sejalan dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui google form kepada siswa/i kelas XI jurusan IPA di SMA tersebut dengan jumlah tanggapan yang diperoleh sebanyak 46 responden. Hasil yang diperoleh adalah sebesar 76,1% siswa menyatakan bahan ajar belum sepenuhnya mengarahkan siswa untuk memiliki pengalaman belajar secara langsung dan sebanyak 67,4% menyatakan bahan ajar yang siswa gunakan belum sepenuhnya marangsang siswa untuk belajar mandiri menggunakan panca indera. Sehingga diperlukan pengembangan yang bemutu terhadap bahan ajar yang digunakan di sekolah.

Upaya untuk melakukan pengawasan dan peningkatan mutu pendidikan dasar dan menengah melalui standarisasi buku teks pelajaran, telah ditetapkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 tahun 2005 tentang pentingnya buku teks pelajaran bagi peserta didik. BSNP (Badan Standarisasi Nasional Pendidikan) telah mengembangkan instrumen penilaian buku ajar. Buku ajar yang berkualitas wajib memenuhi empat unsur kelayakan, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, dan kelayakan kegrafikaan. Kriteria dari BSNP

ersebut dijabarkan dalam bentuk indikator. Hal tersebut bertujuan untuk memperjelas indikator buku ajar yang akan dinilai sehingga siapa saja yang menilai dapat menesrapkannya (Muslich, 2010).

Bahan ajar yang masih populer hingga saat ini adalah bahan ajar cetak diantaranya buku pegangan, modul, LKS, dan sebagainya. Diantara jenis bahan ajar cetak tersebut, modul merupakan pilihan yang tepat untuk dikembangkan. Modul dapat membantu siswa memahami materi dalam waktu yang tersedia. Modul disusun dengan tujuan agar siswa dapat belajar mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru (Depdiknas, 2008).

Sadiq & Shazia (2014) mengemukakan bahwa modul menyediakan peluang bagi peserta didik untuk mempelajari suatu topik secara mendalam. Guido (2014) mengemukakan bahwa modul dapat membantu pendidik untuk mengarahkan pembelajaran ketika di kelas. Menurut Andromeda dalam Harahap (2020), modul juga merupakan salah satu bahan ajar yang dapat memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri maupun kelompok dan dapat membantu siswa dalam menemukan konsep (Andromeda, 2018). Namun, sangat lah penting untuk membuat inovasi pembelajaran pada modul, agar hasil belajar lebih baik dan dapat terjadi peningkatan efektivitas pembelajaran (Parulian, 2013). Modul dapat disesuaikan dengan model yang digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat terintegrasi dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 adalah model pembelajaran Project Based Learning (PjBL).

Pengembangan modul berbasis proyek telah banyak dilakukan oleh Novianto (2016) yang menunjukkan bahwa “pengembangan modul berbasis proyek pada materi Fluida Statis dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa dengan nilai gain 0,46 atau dalam kategori sedang”. Hal yang sama dilakukan oleh Septi dkk (2019) yang menunjukkan bahwa “pengembangan modul berbasis proyek pada materi alat-alat optik dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa dengan nilai gain 0,46 atau dalam kategori sedang”.

Berdasarkan pemikiran diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Laju Reaksi Untuk Kelas XI SMA”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurikulum 2013 mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah.
2. Materi ajar laju reaksi yang bersifat abstrak sehingga membuat siswa sulit mengikuti pelajaran dengan baik.
3. Bahan ajar yang digunakan peserta didik belum mengarahkan siswa untuk belajar mandiri.
4. Bahan ajar yang digunakan peserta didik belum mengarahkan merasakan pengalaman belajar secara langsung.
5. Mutu bahan ajar yang berkualitas sesuai dengan kelayakan BSNP.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka masalah dibatasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diintegrasikan dalam modul adalah *project based learning* (PjBL)
2. Materi yang diintegrasikan adalah Laju Reaksi
3. Bahan ajar yang dikembangkan berbentuk Modul
4. Modul berbasis proyek yang dikembangkan mengacu standar BSNP

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis bahan ajar yang dilakukan dalam pengembangan modul berbasis proyek?
2. Apakah modul berbasis proyek pada materi Laju Reaksi yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan oleh BSNP?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul berbasis proyek pada materi Laju Reaksi yang telah dikembangkan?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana hasil analisis bahan ajar yang dilakukan dalam pengembangan modul berbasis proyek
2. Untuk mengetahui apakah modul berbasis proyek pada materi Laju Reaksi yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan oleh BSNP
3. Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap modul berbasis proyek pada materi Laju Reaksi yang telah dikembangkan

## 1.6 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti  
Peneliti mendapatkan banyak pengetahuan serta pengalaman yang berharga dalam menganalisis buku serta mampu mengembangkan bahan ajar kimia berbasis proyek.
2. Bagi Siswa  
Bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa dalam pembelajaran materi laju reaksi
3. Bagi Guru  
Bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa dalam pembelajaran materi laju reaksi
4. Bagi Sekolah  
Meningkatkan hasil belajar siswa melalui peningkatan kualitas pembelajaran sehingga meningkatkan kualitas sekolah.
5. Bagi Mahasiswa atau Peneliti Selanjutnya.  
Sebagai bahan informasi bagi peneliti dalam pengembangan bahan ajar sehingga kualitas bahan ajar menjadi lebih baik.

## 1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah yang digunakan sebagai judul penelitian.

### 1. Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar adalah suatu cara yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan teoritis, dan konseptual dengan bahan ajar yang telah dikembangkan dalam mencapai suatu hasil yang lebih bermutu dari sebelumnya.

### 2. Modul

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang berisi satu unit materi belajar, yang dapat dibaca atau dipelajari seseorang secara mandiri.

### 3. Pembelajaran berbasis proyek atau *Project based Learning* (PjBL)

PjBL adalah model pembelajaran inovatif yang melibatkan kerja proyek dimana peserta didik bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi pembelajarannya dan mengkulminasikannya dalam produk nyata (Nanang Hanafiah, 2009:30).

### 4. Laju Reaksi

Laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang membahas tentang perubahan konsentrasi dari reaktan ataupun produk per satu satuan waktu.