

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Kimia merupakan suatu ilmu yang menarik dan menantang karena di dalamnya terdapat konsep-konsep yang harus diketahui untuk dapat memahami konsep-konsep selanjutnya. Dalam kurikulum 2013, kimia merupakan salah satu pelajaran kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Alam (Sawitri, 2015). Menurut observasi yang dilakukan oleh Maysara (2016), Sulitnya mempelajari kimia berkaitan dengan karakteristik kimia itu sendiri yang diusulkan oleh Kean dan Middlecamp (1985) yaitu (1) sebagian besar materi kimia bersifat abstrak, (2) materi kimia berurutan dan berkembang dengan cepat, (3) bahan atau materi kimia yang dipelajari sangat banyak. Siswa berpikir bahwa kimia merupakan salah satu pelajaran yang sulit, siswa takut dengan pelajaran kimia dan merasa tidak mampu dalam mempelajarinya. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat. Model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL).

*Problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa di mana siswa belajar memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Guru bertindak untuk memfasilitasi proses pembelajaran dan bukan untuk sekedar memberikan pengetahuan. Dengan demikian peran guru adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan dan mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif (Mustafa, 2016). *Problem based learning* (PBL) membuat siswa dituntut untuk belajar melalui pengalaman langsung berdasarkan masalah. Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasi melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Magdalena, 2014). Menurut Sunaringtyas (2015) berdasarkan model *Problem based learning* (PBL) dapat disusun bahan ajar berupa modul

yang diharapkan dapat menyampaikan pesan, merangsang pikiran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, bekerja sama dan melakukan kegiatan ilmiah dalam menemukan sendiri pengetahuannya.

Bahan ajar merupakan sumber belajar yang sangat penting untuk mendukung tercapainya kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran (Zevenbergen dalam Parulian, 2013). Bahan ajar berguna untuk mengembangkan wawasan terhadap proses pembelajaran yang ditempuh, menjadi panduan dalam belajar dan langkah-langkah operasional untuk menelusuri secara lebih teliti materi secara tuntas (Chusna dalam Korniwati, 2016). Pengembangan bahan ajar harus berdasarkan prasyarat dari badan yang berwenang yaitu Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), dan kurikulum yang berlaku. Bahan ajar dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik materi yang akan disajikan. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah modul (Gultom, 2015). Modul pada dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan umur mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik (Pratowo dalam Nursa'diyah 2015). Modul dapat menunjang peran guru dalam proses pembelajaran karena peran guru dalam pembelajaran menggunakan modul dapat meminimalkan, sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran kimia bukan lagi yang mendominasi dalam pembelajaran (Khotim, 2015).

Materi bentuk molekul merupakan salah satu materi kimia dengan konsep pemahaman yang luas. Idealnya siswa harus terlebih dahulu memahami konsep-konsep dasar sebelum meramalkan suatu bentuk molekul. Konsep-konsep dasar yang harus dikuasai siswa antara lain konfigurasi elektron, struktur lewis, pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas (Erlina dalam Hanum, 2015). Dalam materi bentuk molekul siswa harus bisa meramalkan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) dan juga dengan menggunakan teori hibridisasi yang tidak bisa

dilakukan hanya dengan menghafal saja, namun membutuhkan pemahaman konsep yang kuat. Materi bentuk molekul cocok apabila dalam pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Melalui model *Problem Based Learning* (PBL), siswa akan dihadapkan dengan permasalahan yang ada di dunia nyata sehingga siswa dapat terlatih menghadapi berbagai masalah untuk dipecahkan.

Beberapa penelitian mencoba menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media bahan ajar berupa modul memiliki dampak positif terhadap kegiatan pembelajaran yakni pada penelitian yang dilakukan oleh Sunaringtyas (2015) modul kimia berbasis masalah pada materi konsep mol layak digunakan dalam proses pembelajaran dan efektif untuk meningkatkan keterampilan, sikap dan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Khotim (2015) menunjukkan bahwa modul kimia berbasis masalah yang dikembangkan layak dan efektif meningkatkan pemahaman siswa pada materi asam basa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2016) tentang model pembelajaran berbasis masalah yang didukung bahan ajar yang dikembangkan mendapatkan hasil positif dan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi alkena dan alkuna. Lalu penelitian yang dilakukan oleh Adil (2016) menunjukkan bahwa tanggapan dari dosen dan guru terhadap modul kimia berbasis masalah pada materi asam karboksilat dan ester juga mendapat tanggapan positif dan modul layak digunakan.

Berdasarkan uraian di atas dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yang dikombinasikan dengan media bahan ajar berupa modul diharapkan hasil belajar kimia siswa akan meningkat. Untuk itu penulis tertarik dan berencana untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Berbasis Masalah pada Materi Bentuk Molekul di Sekolah Menengah Atas dengan Kurikulum 2013”**.

## **1.2. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini adalah pengembangan modul pada materi Bentuk Molekul berdasarkan hasil analisis buku ajar serta analisis kebutuhan siswa. Materi ajar akan distandarisasi oleh Dosen dan Guru Kimia SMA sebagai validator ahli.

### **1.3. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini yaitu:

1. Pemahaman siswa terhadap konsep kimia yang diajarkan.
2. Inovasi berupa model pembelajaran.
3. Bahan ajar berupa modul kimia yang bermutu dan inovatif.
4. Penyajian materi oleh guru terhadap materi yang diajarkan.

### **4.4. Batasan Masalah**

Untuk mengarahkan penelitian agar permasalahan tidak terlalu luas maka dilakukan pembatasan masalahnya sebagai berikut:

1. Model yang digunakan pada modul yang dikembangkan adalah *Problem Based Learning (PBL)*.
2. Media yang digunakan adalah modul.
3. Materi yang dibahas adalah bentuk molekul di mata pelajaran kimia SMA.
4. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013.

### **4.5. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan maka permasalahan yang diteliti yaitu:

1. Apakah bahan ajar materi bentuk molekul pada buku yang dipakai di SMA/MA memenuhi kriteria Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)?

2. Apakah modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria standar BSNP?
3. Apakah uji coba modul pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi bentuk molekul?
4. Apakah hasil belajar siswa menggunakan modul berbasis masalah lebih besar dari harga KKM ?

#### **4.6. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bahan ajar modul materi bentuk molekul pada buku yang dipakai di SMA/MA memenuhi kriteria Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
2. Untuk mengetahui modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria standar BSNP.
3. Untuk mengetahui uji coba modul pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi bentuk molekul.
4. Untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan modul berbasis masalah lebih besar dari harga KKM.

#### **4.7. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi para pembaca, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Guru; sebagai bahan pertimbangan guru untuk lebih memilih model dan media pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran kimia

dan sebagai informasi dan wacana kepada guru kimia untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

2. Bagi Siswa; agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa untuk melatih siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan modul pada materi bentuk molekul.

## **2.8. Definisi Operasional**

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat suatu definisi operasional yaitu sebagai berikut:

1. Hasil Belajar adalah usaha yang dikerjakan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan yang diciptakan baik secara individual maupun maupun kelompok.
2. Model Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran kooperatif yang berpusat pada siswa yang melibatkan siswa pada pembelajaran dan penyelesaian masalah yang ada di sekitarnya. Siswa akan dikelompokkan menjadi beberapa bagian dan diberi suatu masalah agar dapat memecahkan masalah tersebut lalu hasil diskusi akan dipresentasikan di depan kelas.
3. Modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu agar siswa mampu menguasai kompetensi yang diajarkan.
4. Bentuk molekul adalah gambaran tentang susunan atom-atom dalam molekul berdasarkan susunan ruang pasangan elektron dalam atom atau molekul, baik pasangan elektron yang bebas maupun yang berikatan.