

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1.Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan pelajaran yang banyak memiliki konsep yang bersifat abstrak. Konsep tertentu tidak bisa dijelaskan tanpa menggunakan model sehingga dibutuhkan daya nalar yang tinggi dalam mempelajari ilmu kimia. Selain itu, ilmu kimia bersifat saling berhubungan antara konsep satu dengan yang lainnya. Oleh karenanya, ilmu kimia harus dipelajari secara runtut dan berkesinambungan sehingga konsep yang diterima siswa dapat diterima dengan benar (Yunitasari, dkk, 2013).

Materi hidrokarbon merupakan salah satu materi pokok dalam pembelajaran kimia. Kompetensi dasar materi hidrokarbon mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon dan menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa. Pada materi pokok hidrokarbon siswa diarahkan untuk mengenal penamaan senyawa hidrokarbon berdasarkan ciri khusus pada struktur yang dimiliki setiap golongannya, mengenal sifat-sifat senyawa hidrokarbon sehingga dibutuhkan kemampuan untuk memahami konsep dengan baik (Nurhayati, dkk, 2013).

Namun Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru mata pelajaran kimia diperoleh hasil bahwa, hasil belajar siswa sebagian besar belum mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang ditetapkan sekolah yaitu 70 pada T.P 2014/2015. Hal ini terlihat dari hasil ulangan siswa yang rendah. Selain itu guru juga mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran beliau masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana cara yang digunakan yaitu ceramah dan penugasan. Selain itu, guru juga kurang memanfaatkan sarana dan prasana yang ada di sekolah. Hal ini mengakibatkan siswa kurang terampil dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Guru mata pelajaran juga mengatakan bahwa penggunaan model dan media itu akan menyita waktu sehingga guru malas untuk melaksanakannya.

Hal ini juga berlangsung saat peneliti melakukan PPLT di SMA Negeri 1 Perbaungan dimana dalam proses pembelajaran guru mata pelajaran kimia cenderung mengajar dengan menggunakan model yang kurang sesuai dengan materi yang diajarkan. Guru mata pelajaran hanya menggunakan ceramah selama proses pembelajaran, dan jarang menggunakan media pembelajaran yang dapat membantu poses pembelajaran. Guru juga memberikan tugas kelompok untuk dilakukan diskusi dalam tiap kelompok namun diskusi yang dilakukan juga kurang efektif sehingga kerjasama dalam tim kurang terlihat.

Pada umumnya para guru masih belum bisa mengartikan makna kerjasama yang sebenarnya, terutama bila dikaitkan dengan aplikasinya dalam pembelajaran. Kebanyakan para guru merasa bahwa dengan telah membentuk siswa dalam kelompok-kelompok belajar sudah melaksanakan pembelajaran kerjasama. Kenyataannya kelompok kerjasama yang dibentuk oleh guru masih belum sesuai jika dibandingkan karakteristik suatu kelompok (Kartomo, 2012).

Untuk memperoleh hasil yang baik pembelajaran sains dilaksanakan secara ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerjasama dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup, namun kenyataan di lapangan tidak demikian adanya. Proses pembelajaran bersifat hafalan dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir, dan sikap kerjasama terutama pada penanaman konsep ilmiah (Suardani, dkk, 2014).

Dari uraian di atas, jelaslah bahwa model dan media mengajar mempengaruhi sikap dan hasil belajar siswa. Guru yang mengajar dengan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan materi ataupun media yang digunakan kurang menarik akan menyebabkan siswa menjadi bosan, pasif, dan tidak kritis dalam berpikir dan kurangnya sikap kerjasama. Oleh karena itu guru dituntut untuk menggunakan model dan media pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya kemampuan berpikir dan sikap kerjasama siswa dalam memecahkan masalah.

Sebagai upaya yang dapat dilakukan guru dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sikap kerjasama dan hasil belajar siswa adalah perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang tepat dan media pembelajaran yang menarik. Model pembelajaran berbasis masalah sangat berguna untuk mengembangkan cara berpikir seseorang ke tingkat yang lebih tinggi atau berpikir kritis dan meningkatkan sikap kerjasama dalam situasi pembelajaran yang berorientasi pada masalah (Arends, 1997).

Model pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan yang nyata untuk mencari penyelesaian terhadap masalah nyata. Mereka harus menganalisis, mendefinisikan masalah, mengumpulkan, menganalisis dan merumuskan simpulan. Dalam model ini siswa dapat menumbuhkan keterampilan menyelesaikan masalah, bertindak sebagai pemecah masalah dan dalam pembelajaran dibangun proses berpikir, kerja kelompok, berkomunikasi, dan saling memberi informasi. Selain itu model pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada siswa bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah, sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis, analitis, sistematis dan logis dalam memecahkan suatu permasalahan (Sanjaya, 2007).

Menurut Sari, dkk (2013) *Molymod* yaitu suatu media pembelajaran kimia yang terdiri atas bola warna-warni yang menggambarkan suatu atom dan mempunyai lubang sesuai dengan jumlah atom lain yang dapat diikat oleh atom tersebut serta pasak yang menggambarkan ikatan yang terjadi antara dua atom tersebut sehingga akan membuat siswa menjadi aktif dalam proses belajar dan tertarik untuk belajar. *Isis Draw* adalah sebuah program atau software untuk windows dalam menggambar struktur dan reaksi kimia. Dengan menggunakan program *Isis Draw* ini, gambar struktur kimia yang akan divisualisasikan atau dimanipulasi, dapat disimpan dalam database, sehingga dapat digunakan di dalam melakukan pencarian dengan menggunakan teknik kimia (Dekian, 1998).

Keberhasilan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran kimia telah banyak diteliti. Diantaranya oleh Syahrianda (2014) dengan judul Perbedaan Hasil Belajar, Berpikir Kritis, dan Kerjasama Siswa yang Dibelajarkan

Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Kooperatif Tipe *Student Teams Achivement Division* dimana pada penelitian itu menunjukkan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis dan kerjasama siswa yang diajarkan dengan PBL lebih baik yaitu dengan persentasi hasil belajar yang bernilai tinggi 81,25 % dan kemampuan berpikir kritis kategori baik sebanyak 6,25% dan untuk kemampuan kerja samadengan kategori baik sebanyak 34,37%, dan Damanik (2013) menyatakan pengaruh problem based learning dengan menggunakan macromedia flash pada mata pelajaran hidrokarbon dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 73,39% sedangkan menurut Wasonowati, dkk (2014) menyatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan LKS pada materi pembelajaran hukum-hukum dasar kimia dikategorikan baik dengan rata-rata proses belajar siswa yang ditinjau dari aktivitas siswa dengan rata-rata 82,71 dan persentase ketercapaian sebesar 81,25%, dan hasil pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dengan rata-rata nilai berturut-turut adalah 81; 83; dan 79, ketercapaian sebesar 78%, 81,24% dan 78,13%.

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dan *isis draw*, dan diantara kedua tersebut apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis, sikap kerjasama dan hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian tersebut penelliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa yang Dibelajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media *Molymod* dan *Isis Draw* Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon”**.

### **1.2.Ruang Lingkup**

Selaras dengan latar belakang masalah di atas, maka ruang lingkup dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *Molymod* dan media *Isis Draw* pada pokok bahasan hidrokarbon untuk melihat sikap ilmiah (kemampuan berpikir kritis dan sika kerjasama) dan hasil belajar siswa.

### 1.3. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah ;

1. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga menyebabkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia belum memuaskan.
2. Siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran karena proses pembelajaran hanya berpusat pada guru.
3. Proses pembelajaran yang kurang memunculkan kemampuan berpikir kritis dan siap kerjasama siswa dalam proses pembelajaran.
4. Model pembelajaran yang monoton dan media pembelajaran yang kurang menarik.

### 1.4. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *isis draw* pada pokok bahasan hidrokarbon?
2. Apakah ada perbedaan sikap kerjasama siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dengan sikap kerjasama siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *isis draw* pada pokok bahasan hidrokarbon?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dengan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *isis draw* pada pokok bahasan hidrokarbon?

### 1.5. Batasan Masalah

Melihat luasnya permasalahan yang dapat muncul dari penelitian ini, serta mengingat keterbatasan waktu dan sarana penunjang lainnya maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Objek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri Medan.
2. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dan berbantuan media *isis draw* pada kelas eksperimen I dan II.
3. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah hidrokarbon yang terdiri dari materi pokok kekhasan atom karbon, penamaan senyawa hidrokarbon, dan keisomeran .
4. Hasil belajar kimia siswa dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu kognitif dan afektif. Ranah kognitif diukur berdasarkan taksonomi Bloom C<sub>1</sub> (hapalan), C<sub>2</sub> (pemahaman), C<sub>3</sub> (aplikasi) dan sikap ilmiah yang diukur dalam penelitian ini dilihat dari kemampuan berpikir kritis dan sikap kerjasama siswa dalam kelompok belajarnya.

### 1.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *isis draw* pada pokok bahasan hidrokarbon?
2. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan sikap kerjasama siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dengan sikap kerjasama siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *isis draw* pada pokok bahasan hidrokarbon?

3. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *molymod* dengan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *isis draw* pada pokok bahasan hidrokarbon?

### 1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti/ mahasiswa, hasil penelitian akan menambah wawasan, kemampuan dan pengalaman dalam meningkatkan kompetensinya sebagai calon guru.
2. Bagi guru kimia, hasil penelitian akan memberikan masukan tentang penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam mengajarkan pembelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan hidrokarbon.
3. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengalaman cara belajar siswa.
4. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah sehingga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran kimia di SMA.
5. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

### 1.8. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda dalam memahami setiap variabel yang ada pada penelitian ini, maka perlu diberi definisi operasional untuk mengklarifikasi hal tersebut. Adapun definisi operasional dari penelitian adalah :

1. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial untuk menentukan perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain (Joyce, dkk, 2011).

2. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan kemampuan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri (Arends, 2008).
3. *Isis Draw* adalah sebuah program atau software untuk windows dalam menggambar struktur dan reaksi kimia. Dengan menggunakan program *Isis Draw* ini, gambar struktur kimia yang akan divisualisasikan atau dimanipulasi, dapat disimpan dalam database, sehingga dapat digunakan di dalam melakukan pencarian dengan menggunakan teknik kimia (Dekian, 1998).
4. Menurut Sari, dkk (2013) *Molymod* yaitu suatu media pembelajaran kimia yang terdiri atas bola warna-warni yang menggambarkan suatu atom dan mempunyai lubang sesuai dengan jumlah atom lain yang dapat diikat oleh atom tersebut serta pasak yang menggambarkan ikatan yang terjadi antara dua atom tersebut.
5. Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar. Benjamin, S. Bloom dalam (Krathwhol, 2010) mengklasifikasikan hasil belajar dalam tiga ranah yaitu: ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*). Ranah kognitif meliputi kemampuan pengembangan keterampilan intelektual (*knowledge*) dengan tingkatan-tingkatan yaitu *Recall of data* (Hapalan/C<sub>1</sub>), *Comprehension* (Pemahaman/C<sub>2</sub>), *Application* (Penerapan/C<sub>3</sub>), *Analysis* (Analisis/C<sub>4</sub>), *Syntesis* (Sintesis/C<sub>5</sub>), dan *Evaluation* (Evaluasi). Dalam penelitian ini hasil belajar yang diamati mencakup dua aspek yaitu ranah kognitif yang terdiri dari C<sub>1</sub> sampai dengan C<sub>3</sub>, dan ranah afektif mencakup aspek kemampuan berpikir kritis dan sikap kerjasama siswa dalam kelompok belajar.

6. Berpikir kritis adalah sebuah proses aktif yang meliputi cara berpikir teratur atau sistematis untuk memahami informasi lebih mendalam, sehingga membentuk sebuah keyakinan kebenaran informasi yang didapat atau pendapat yang disampaikan. Proses aktif menunjukkan keinginan atau motivasi untuk menemukan jawaban dan mencapai pemahaman (Surya, 2013).
7. Kerjasama adalah bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang diinginkan bersama (Slavin, 2005).