

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Semakin meningkatnya arus informasi saat ini seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak langsung bagi setiap aspek kehidupan termasuk aspek pendidikan. Pendidikan merupakan modal penting bagi kemajuan suatu bangsa. Bangsa yang maju adalah bangsa yang pendidikannya berjalan dengan baik. Melalui pendidikan yang baik, akan terlahir sumber daya manusia yang baik pula. Negara dengan sumber daya alam yang melimpah tanpa diimbangi dengan sumber daya manusia yang mampu mengelola kekayaan alamnya dengan baik, maka kekayaan alam yang seharusnya mampu meningkatkan kesejahteraan dan kemajuan bagi warga negaranya tidak akan pernah terwujud. Pendidikan berperan sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang terampil, kreatif, dan inovatif. Pendidikan juga berfungsi mengembangkan kecerdasan berpikir individu secara emosional dan keterampilan untuk hidup, menyesuaikan diri di tengah lingkungan dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demi terwujudnya tujuan mulia pendidikan nasional diperlukan suatu pendidikan yang berkualitas. Prioritas utama dari pendidikan yang berkualitas tidak hanya terlepas dari kegiatan belajar mengajar yang terjadi di sekolah, namun juga memberikan kemampuan dalam berpikir kritis pada siswa. Berpikir kritis adalah keharusan dalam usaha menyelesaikan masalah, membuat keputusan, menganalisis asumsi-asumsi. Berpikir kritis diterapkan kepada siswa untuk belajar memecahkan masalah secara sistematis, inovatif dan mendesain solusi yang mendasar (Pritasari, 2011). Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal merupakan tempat peserta didik mengembangkan berbagai macam kemampuan diri secara individu maupun sosial untuk membekali keterampilan hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya kelak, namun berdasarkan hasil observasi, saat ini kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Berdasarkan laporan studi empat tahunan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa-siswa Indonesia secara konsisten masih berada di peringkat bawah (TIMSS, 2015). Rendahnya tingkat penguasaan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia, disebabkan oleh belum optimalnya kualitas pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Kimia merupakan salah satu cabang pelajaran MIPA yang masih banyak dianggap sulit. Mata pelajaran kimia merupakan produk pengetahuan alam yang berupa fakta, teori, prinsip, dan hukum dari proses kerja ilmiah. Jadi, dalam pelaksanaan pembelajaran kimia harus mencakup tiga aspek utama yaitu: produk, proses, dan sikap ilmiah. Siswa seringkali mengalami kesulitan memahami materi kimia karena sebagian materi kimia bersifat abstrak. Kesulitan yang dihadapi siswa tersebut berdampak kurang baik bagi pemahaman siswa mengenai berbagai konsep kimia lainnya, karena pada dasarnya konsep-konsep yang bersifat abstrak merupakan penjelasan bagi fakta-fakta dan konsep konkret.

Nazriati dkk. (2007) berpendapat bahwa membelajarkan ilmu kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan tantangan yang menarik, sebab sebagian materi kimia bukan hanya bersifat abstrak, tetapi juga sebagian materi kimia sarat dengan konsep matematika yang kadang-kadang tidak sederhana. Materi kimia yang sarat dengan konsep matematika salah satunya adalah Sifat koligatif larutan. Upaya untuk pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa yang optimal khususnya pada pembelajaran kimia mensyaratkan adanya kelas interaktif, siswa dipandang sebagai pemikir bukan seorang yang diajar dan pengajar berperan sebagai mediator, fasilitator dan motivator yang membantu siswa dalam belajar bukan mengajar (Susanto, 2015).

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa adalah keahlian dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Dengan model pembelajaran yang diterapkan diharapkan siswa mampu membentuk, mengembangkan bahkan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran yang telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada

penelitian sebelumnya adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah *Problem Based Learning (PBL)* (Masek dan Yamin, 2011; El-Shaer dan Gaber, 2014; Zabit, 2010). Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan keterampilan interpersonal, berpikir kritis, pencarian informasi, komunikasi, rasa hormat dan kerja kelompok (Sungur, 2006). Menurut Killey (2005), pembelajaran berbasis masalah mempunyai kelebihan dalam hal membantu mengembangkan berpikir kritis, komunikasi secara lisan dan tulisan serta mengembangkan kerja kelompok. Sementara itu Chin dan Chia (2005), mengungkapkan bahwa PBL dapat menimbulkan proses kognitif siswa menjadi lebih baik dengan kebiasaan berfikir baik. Dalam pembelajaran PBL guru hendaknya menciptakan pembelajaran yang memicu siswa kearah pemikiran yang baik agar dapat menghubungkan hal yang satu dengan hal yang lainnya untuk memecahkan masalah belajar. Dalam pembelajaran tersebut guru dapat membuat strategi dan media pendukung dalam menyampaikan materi pembelajaran. Strategi pembelajaran berbasis masalah mengarahkan siswa lebih termotivasi untuk bekerja lebih keras dibandingkan dengan pengajaran tradisional yang mana keikutsertaan siswa sangat sedikit (Graaff dan Kolmos, 2003).

Hasil penelitian Syafii (2003) menunjukkan bahwa sikap siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah adalah lebih baik dan mengalami peningkatan dengan hasil yang diperoleh pada ketuntasan kelas secara klasikal pada siklus pertama 67,5% dan pada siklus kedua diperoleh 87,5% dengan selisih peningkatan sebesar 20%. Selanjutnya Saragih (2012) melaporkan bahwa model PBL yang diintegrasikan dengan media computer efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hal senada juga dilaporkan oleh Christianto (2016), dimana penggunaan PBL yang diintegrasikan dengan penuntun praktikum interaktif berbasis multimedia dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 23,5% dan menunjukkan korelasi positif antara kemampuan afektif dan psikomotor siswa terhadap hasil belajar kognitif siswa sebesar 43,7%. Selanjutnya Saputra (2012) melaporkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model PBL

Selain rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, permasalahan yang terjadi di sekolah berdasarkan hasil observasi yaitu siswa juga kurang menguasai perhitungan dan penalaran matematis. Hal tersebut terjadi karena siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang ditandai dengan banyaknya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab atau mengerjakan soal-soal. Di sekolah guru belum melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan sendiri konsep dan prinsip-prinsip dalam menyelesaikan soal secara sistematis. Dominasi guru terhadap siswa, membuat siswa tidak terlatih memecahkan soal secara sistematis. Kemampuan dalam menyelesaikan soal secara sistematis adalah daya siswa dalam mengerjakan soal dengan menerapkan langkah-langkah dalam penyelesaian soal secara sistematis. Siswa lebih suka melakukan perhitungan langsung untuk menemukan jawabannya daripada melalui proses menganalisa soal terlebih dahulu, Bahkan dalam pengerjaan soal seringkali siswa memperoleh hasil jawaban tanpa mengetahui rumus dan hasil yang ditentukan. Beberapa siswa juga lebih sering menghafal satuan dari hasil yang diperoleh tanpa mengetahui turunan satuan tersebut secara sistematis. Kurangnya keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal secara sistematis disebabkan karena peserta didik tidak mengikuti langkah-langkah yang berurutan dan sesuai yaitu analisa soal, perencanaan, penyelesaian soal, dan menilai kembali jawabannya.

Hasil penelitian Avridiana dkk. (2013) menunjukkan bahwa penerapan Penyelesaian Soal Secara Sistematis (PS3) dengan metode ekspositori dapat berlangsung dengan baik. Hasil penelitian Rambe (2016), juga menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model PBL dengan metode PS3 lebih tinggi dibandingkan tanpa metode PS3.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: **Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Metode Penyelesaian Soal Secara Sistematis (PS3) terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII SMA Pada Materi Sifat Koligatif Larutan.**

## 1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Mengapa sebagian siswa kesulitan dalam menguasai materi kimia yang bersifat abstrak?
2. Mengapa sebagian siswa kesulitan dalam menguasai materi kimia yang sarat dengan konsep matematika?
3. Mengapa sebagian besar siswa tidak dapat menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis?
4. Apakah model PBL dapat meningkatkan hasil belajar kimia dan kemampuan berpikir kritis siswa?
5. Apakah metode Penyelesaian Soal Secara Sistematis dapat meningkatkan hasil belajar kimia dan berpikir kritis siswa?
6. Apakah Model *Problem Based Learning* dengan Metode Penyelesaian Soal Secara Sistematis dapat meningkatkan hasil belajar kimia dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sifat koligatif larutan?

## 1.3. Batasan Masalah

Untuk memberikan arah yang tepat, maka dilakukan beberapa pembatasan penelitian sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMA Taman Siswa Lubuk Pakam.
2. Materi kimia SMA kelas XII semester ganjil dengan Kurikulum 2013 yaitu materi sifat koligatif larutan.
3. Model pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning*.
4. Metode Penyelesaian Soal yang digunakan adalah Metode Penyelesaian Soal Secara Sistematis.
5. Kemampuan berpikir kritis Matematis dalam Metode Penyelesaian Soal Secara Sistematis.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* dengan Metode Penyelesaian Soal Secara Sistematis lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa dibanding menggunakan PBL tanpa Metode PS3 pada materi sifat koligatif larutan?
2. Apakah pembelajaran menggunakan PBL dengan PS3 lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibanding menggunakan PBL tanpa Metode PS3 pada materi sifat koligatif larutan?
3. Apakah terdapat korelasi positif antara hasil belajar kimia dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan PBL dengan Metode PS3 dan PBL tanpa Metode PS3?
4. Bagaimana kriteria kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan menerapkan PS3 pada materi sifat koligatif larutan kelas XII SMA Taman Siswa Lubuk Pakam Tahun Pelajaran 2016/2017?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* dengan Metode Penyelesaian Soal Secara Sistematis terhadap hasil belajar siswa kelas XII SMA pada materi sifat koligatif larutan dibanding PBL tanpa PS3
2. Untuk mengetahui efektivitas model PBL dengan metode PS3 terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XII SMA.pada materi sifat koligatif larutan. dibanding PBL tanpa PS3
3. Untuk mengetahui korelasi positif antara hasil belajar kimia kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan menggunakan PBL Metode PS3 dengan PBL tanpa Metode PS3.
4. Untuk mengetahui kemampuan penyelesaian soal secara sistematis siswa dalam menyelesaikan soal materi sifat koligatif larutan Kelas XII SMA Taman Siswa Lubuk Pakam Tahun Pelajaran 2016/2017.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan masukan bagi guru kimia tingkat SMA dalam memperbaiki proses pembelajaran kimia di kelas khususnya mengenai penyelesaian soal.
2. Sebagai bahan perbandingan bagi guru/calon guru untuk meninjau kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah dengan penerapan metode PS3.
3. Diharapkan dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa tentang materi ajar yang disampaikan guru serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami serta memecahkan masalah dengan metode PS3.