

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kimia adalah ilmu yang mempelajari apa yang terjadi di alam dan berusaha mencari jawaban atas peristiwa tersebut secara sistematis, sehingga karakteristik kimia bukan hanya suatu produk tetapi juga suatu proses atau kerja ilmiah. Oleh karena itu, mata pelajaran kimia mempelajari segala sesuatu yang terjadi di alam sekitar siswa yang melibatkan keterampilan proses sains berupa keterampilan mengamati, mengelompokkan, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Misalnya pada konsep kelarutan, peristiwa-peristiwa alam yang berhubungan dengan konsep tersebut adalah terbentuknya endapan garam kalsium oksalat di ginjal yang *familiar* dikenal dengan sebutan batu ginjal, pemakaian garam barium sulfat ( $\text{BaSO}_4$ ) untuk mendiagnosis kerusakan dalam saluran pencernaan, pembentukan stalaktit dan stalagmit di gua-gua kapur, serta pembentukan endapan pada panci-panci untuk merebus air bagi penduduk yang tinggal disekitar bukit kapur.

Untuk memahami fenomena-fenomena alam seperti yang diuraikan di atas, maka dalam pembelajaran kimia kelas XI, siswa penting memiliki kompetensi memprediksikan terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan hasil kali kelarutan. Adapun untuk mencapai kompetensi tersebut, materi pokok yang harus dipelajari adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan. Materi kimia

terdiri dari konsep-konsep, sehingga pembelajaran materi pokok tersebut melalui pembangunan konsep pada diri siswa. Hal ini sesuai dengan karakteristik kimia yang tidak hanya sebagai produk berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori tetapi juga sebagai proses atau kerja ilmiah berupa penemuan dan pembangunan konsep. Penguasaan terhadap konsep diuji melalui tes formatif. Jika hasil tes formatif siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah, maka dikatakan siswa mencapai kompetensi yang telah ditentukan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Natar, pembelajaran materi kelarutan dan hasil kali kelarutan tahun pelajaran 2009-2010 menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan data hasil tes formatif untuk pegujian penguasaan konsep materi tersebut pada tahun yang sama, diketahui bahwa rata-rata nilai siswa adalah 53. Adapun KKM yang ditetapkan sekolah untuk mata pelajaran kimia yaitu 100 % siswa mencapai nilai 68, sementara hanya 22,5 % siswa yang memperoleh nilai 68. Hal ini menunjukkan masih banyak siswa yang belum berhasil menguasai konsep kimia yang dipelajarinya dengan baik.

Untuk mengetahui bagaimana penerapan metode eksperimen saat proses pembelajaran, maka peneliti melakukan observasi pada proses pembelajaran materi asam basa di awal semester 2 pada siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> tahun pelajaran 2010-2011. Materi ini diajarkan sebelum materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dan juga diajarkan menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa siswa melaksanakan kegiatan eksperimen hanya untuk pembuktian

konsep-konsep dari materi yang telah mereka peroleh. Siswa tidak membangun konsep sendiri. Hal ini menyebabkan kegiatan eksperimen tidak menuntut siswa aktif berpikir dan membangun konsep sendiri.

Data-data yang diperoleh dari kegiatan eksperimen dipindahkan ke dalam tabel yang telah disediakan guru. Siswa tidak dilatihkan keterampilan mengkomunikasikan berupa keterampilan mengubah data dari bentuk narasi ke dalam bentuk tabel atau grafik, keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel atau grafik. Padahal dengan melatih keterampilan mengkomunikasikan tersebut membawa siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran, mereka dapat bekerja seolah-olah sebagai ilmuwan sesungguhnya. Siswa akan lebih cenderung memikirkan apa yang sedang mereka kerjakan, apa maksud dari data yang diperoleh, dan bagaimana cara mengkomunikasikan data tersebut sehingga mereka menemukan suatu konsep baru. Konsep yang ditemukan dan dibangun sendiri oleh siswa tentunya akan lebih tahan lama dalam ingatan siswa.

Pembelajaran materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di sekolah memiliki batasan waktu. Tidak semua pengetahuan tentang materi tersebut dapat dibahas di sekolah. Berbagai data atau temuan ilmuwan yang berhubungan dengan materi tersebut telah disajikan dalam tabel dan grafik. Dengan melatih keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel dan grafik, siswa akan mudah memahami informasi yang terdapat dalam tabel dan grafik yang ada sehingga pengetahuan mereka bertambah. Selain itu, pada materi pelajaran koloid yang diajarkan setelah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan juga banyak menyajikan informasi-informasi dalam bentuk tabel. Dengan siswa

terlatih keterampilan mengkomunikasikan, maka informasi tersebut dapat dibaca siswa.

Menurut ketentuan yang tercantum dalam permendiknas No. 41 tahun 2007, Pelaksanaan pembelajaran diarahkan untuk pencapaian Kompetensi Dasar (KD) yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Siswa merupakan aktor utama dalam pembelajaran (*student centered*), sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator agar siswa mengalami kegiatan belajar dan menjadi mitra belajar siswa, misalnya dengan cara menyajikan situasi berpikir dan berbuat, mempertanyakan, atau meminta kejelasan.

Mengacu pada permendiknas tersebut, pemakaian metode pembelajaran oleh guru kelas XI IPA<sub>1</sub> selama ini belum diiringi dengan langkah-langkah/model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar, menggunakan keterampilan mengkomunikasikan dalam proses penemuan konsep. Konsep-konsep dari materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sebagai dasar pengetahuan langsung diberikan, sehingga siswa memahami materi kelarutan dan hasil kali kelarutan hanya sebagai produk yang harus dihafal. Hal inilah penyebab rendahnya penguasaan konsep siswa karena sesuatu hal yang diketahui berdasarkan hafalan akan mudah terlupakan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan mengkomunikasikan siswa sehingga siswa aktif dan terlibat dalam proses penemuan konsep adalah model pembelajaran pemecahan masalah. Menurut Albrecht dalam Nasution (1989), model pembelajaran pemecahan masalah secara garis besar

terdiri dari dua fase, yaitu fase divergen dan fase konvergen. Fase divergen meliputi kegiatan menemukan masalah, merumuskan masalah, dan mencari alternatif cara pemecahan masalah. Fase konvergen meliputi kegiatan mengambil keputusan, mengambil tindakan, serta mengevaluasi hasil.

Untuk memudahkan guru dalam penggunaan model pembelajaran ini, dapat digunakan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa ( LKS ). LKS tersebut berisikan langkah-langkah kegiatan siswa mulai dari fase divergen sampai fase konvergen. Pada fase divergen, langkah kegiatan dimulai dari menemukan masalah. Masalah-masalah diangkat dari fenomena alam yang ada di sekitar siswa. Kegiatan selanjutnya yaitu merumuskan masalah. Masalah yang dirumuskan merupakan konsep dari materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Jika siswa dapat memecahkan masalah maka ia telah membangun konsep pada dirinya. Setelah masalah dirumuskan, langkah berikutnya menentukan alternatif cara pemecahan masalah tersebut. Pemilihan alternatif yang akan digunakan dilakukan pada fase konvergen. Selanjutnya mengambil tindakan, yaitu menggunakan alternatif pemecahan masalah yang telah dipilih. Alternatif pemecahan masalah yang dipilih adalah melakukan eksperimen karena sesuai dengan karakteristik materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Data-data narasi yang diperoleh dari kegiatan eksperimen dapat dirubah ke dalam bentuk tabel atau grafik. Kegiatan ini secara tidak langsung telah melatih keterampilan mengkomunikasikan dan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya informasi pada tabel atau grafik digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS yang disusun untuk membimbing siswa

menemukan jawaban dari masalah yang dirumuskan. Kegiatan membaca informasi dari tabel atau grafik juga merupakan bagian dari keterampilan mengkomunikasikan. Selanjutnya melakukan evaluasi hasil untuk menentukan apakah siswa berhasil memecahkan masalah atau mengalami kegagalan.

Hasil penelitian Nesinta (2010) yang dilakukan pada siswa SMA kelas XI IPA 4 di SMA Negeri 10 Bandar Lampung, menunjukkan bahwa tahap-tahap pembelajaran pada fase divergen dan konvergen dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dan memberikan kesempatan pada siswa untuk meningkatkan penguasaan konsep karena mereka membangun konsep sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Mengkomunikasikan dan Penguasaan Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (PTK Pada Siswa Kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Natar TP 2010-2011).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dari siklus 1 ke siklus 2?

2. Bagaimana penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan persentase rata-rata penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dari siklus 1 ke siklus 2?
3. Bagaimana penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan persentase siswa yang tuntas belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan dari siklus 1 ke siklus 2?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hal-hal berikut:

1. Penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dalam meningkatkan persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dari siklus 1 ke siklus 2.
2. Penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dalam meningkatkan persentase rata-rata penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dari siklus 1 ke siklus 2.
3. Penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dalam meningkatkan persentase siswa yang tuntas belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan dari siklus 1 ke siklus 2.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dalam proses pembelajaran dapat memudahkan siswa mengkonstruksi konsep sehingga meningkatkan penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan.

2. Bagi Guru Mitra

Penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dalam proses pembelajaran dapat memberikan pengalaman langsung bagi guru mitra sebagai alternatif untuk memperbaiki proses pembelajaran.

3. Sekolah

Penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dalam proses pembelajaran merupakan alternatif untuk meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Model Pembelajaran Pemecahan Masalah adalah model pembelajaran yang membimbing siswa dalam proses penemuan konsep melalui serangkaian kegiatan mencari jawaban dari permasalahan. Menurut Albrecht dalam Nasution (1989), model ini terdiri dari dua fase yaitu fase divergen dan konvergen.
2. Keterampilan mengkomunikasikan yang dilatihkan adalah (1) keterampilan mengubah data dari bentuk narasi ke dalam bentuk tabel, (2) menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel, (3) mengubah data dari

bentuk narasi ke dalam bentuk grafik, dan (4) menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam grafik.

3. Penguasaan konsep merupakan suatu kemampuan yang didapat dari kegiatan belajar yang merupakan kegiatan kompleks.
4. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pemecahan masalah yang terdiri dari fase divergen dan konvergen data dilihat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).
5. Materi pokok dalam penelitian ini adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan. Sub materinya adalah kelarutan, hubungan kelarutan dengan hasil kali kelarutan, pengaruh ion senama terhadap kelarutan garam dan basa sukar larut, pengaruh pH terhadap kelarutan garam dan basa sukar larut, dan reaksi pengendapan.