

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang masalah**

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) no 41 tahun 2007 tentang standar proses pendidikan menyatakan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian serta bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Berdasarkan pernyataan tersebut, proses pembelajaran pada setiap mata pelajaran harus diarahkan pada proses pembelajaran yang dapat menggali potensi yang dimiliki oleh siswa.

Kimia merupakan salah satu ilmu yang termasuk ke dalam rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan merupakan mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA). Kimia merupakan mata pelajaran yang mengkaji berbagai fenomena alam yang meliputi komposisi, struktur dan sifat serta perubahan yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran kimia harus lebih diarahkan pada proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa untuk memperoleh berbagai kemampuan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari

Salah satu bentuk kemampuan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan harus dimiliki oleh siswa setelah mengalami pembelajaran kimia

adalah Keterampilan Proses Sains (KPS). Menurut Anita (2007) KPS merupakan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk kimia. Dalam hal ini, siswa diajak untuk mengetahui dan memahami bagaimana proses suatu produk kimia diperoleh, mulai dari perumusan masalah sampai dengan membuat suatu kesimpulan. KPS merupakan faktor yang sangat penting dalam pembelajaran kimia, karena dalam pembelajaran kimia banyak fenomena yang berkaitan dengan konsep kimia tertentu. Berdasarkan hal tersebut, siswa harus mampu menjelaskan fenomena tersebut berdasarkan konsep kimia yang relevan dengan fenomena yang terjadi.

Pada kenyataannya, proses pembelajaran kimia yang dilakukan di sekolah belum mengarah pada proses pembelajaran tersebut, seringkali guru menerapkan strategi pembelajaran yang masih konvensional sehingga membuat siswa menjadi tidak tertarik untuk mempelajari kimia. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran kimia, siswa hanya dijadikan sebagai objek pembelajaran yang dijejali konsep dan tidak membiarkan siswa untuk membangun sendiri konsepnya. Selain itu, pembelajaran yang diterapkan lebih diarahkan untuk menempuh keberhasilan tes sehingga keterampilan memecahkan permasalahan dan keterampilan proses sains siswa kurang berkembang.

Keterampilan tersebut dapat dikembangkan dalam pembelajaran dengan cara mengaitkan materi kimia yang akan dipelajari dengan fenomena yang sering dijumpai oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan pupuk pada lahan pertanian merupakan salah satu peristiwa yang sering kita lihat dalam kehidupan sehari-hari. Jika dilihat sekilas, peristiwa tersebut merupakan fenomena biasa

yang dilakukan oleh petani untuk meningkatkan hasil pertanian. Sebenarnya pada peristiwa pemupukan lahan tersebut terjadi suatu proses kimia, yaitu hidrolisis garam. Para petani biasanya menggunakan pupuk garam untuk mengolah tanahnya. Pupuk garam tersebut akan terhidrolisis di dalam tanah menghasilkan ion  $\text{OH}^-$  atau  $\text{H}_3\text{O}^+$  yang nantinya akan bereaksi dengan ion  $\text{H}_3\text{O}^+$  atau  $\text{OH}^-$  yang ada di dalam tanah. Dari hasil proses inilah maka lahan pertanian yang telah diolah menjadi lebih baik.

Hidrolisis garam merupakan salah satu materi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, namun karena materi ini biasanya diajarkan hanya untuk pemahaman konsep maka siswa kurang mengetahui manfaat dari mempelajari materi ini. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mengaitkan konsep hidrolisis garam dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan serta mengembangkan KPS siswa disamping terciptanya pembelajaran yang aktif, menarik, inspiratif dan menyenangkan. Model *Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan pada materi ini, karena pada pembelajarannya siswa dihadapkan pada suatu permasalahan nyata yang harus dipecahkan dengan menerapkan konsep-konsep kimia yang relevan.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan dasar yang dibutuhkan oleh pelajar pada saat ini. *Problem solving* adalah proses di mana pola penalaran digabungkan, dihaluskan, diperluas dan diciptakan. *Problem*

*Solving* sebagai model pembelajaran telah dikembangkan oleh beberapa ahli, diantaranya Brandsford *and* Stein. Mothes juga telah mengembangkan model ini pada pembelajaran sains. Menurut Mothes, pembelajaran model *problem solving* mencakup 9 tahapan, yaitu: motivasi, penjabaran masalah, penyusunan opini, perencanaan dan konstruksi, eksperimen, kesimpulan, abstraksi, re-evaluasi dan konsolidasi pengetahuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pandini (2011) mengenai analisis keterampilan proses sains siswa kelas XI pada materi hidrolisis garam dengan metode praktikum dan model learning cycle 5E menunjukkan bahwa keterampilan mengajukan pertanyaan siswa tidak dapat dikembangkan dengan baik, dan keterampilan merencanakan penelitian tidak dapat dikembangkan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Damayanti (2008) mengenai pembelajaran model pemecahan masalah berbasis eksperimen pada materi penerapan Ksp dalam pengendapan menunjukkan bahwa kemampuan mengemukakan hipotesis, menentukan judul dan tujuan, membuat tabel pengamatan, membuat kesimpulan dan abstraksi dan mengerjakan tugas konsolidasi pengetahuan tergolong kedalam kategori baik, serta kemampuan membuat prosedur eksperimen dan menentukan alat dan bahan tergolong sangat baik. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa kelas XI pada pembelajaran hidrolisis garam menggunakan model *Problem Solving*. Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan dalam satu tim penelitian, yang terdiri dari 3 orang peneliti dengan aspek penelitian yang berbeda. Aspek penelitian yang dilaksanakan oleh penulis

Osi Sulastri, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Hidrolisis Garam Menggunakan Model *Problem Solving*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

adalah mengenai KPS siswa, sedangkan aspek penelitian yang dilaksanakan oleh dua peneliti lainnya adalah mengenai keterampilan berpikir kritis siswa, serta pemahaman aspek konseptual dan perhitungan matematis siswa.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, secara umum dapat dirumuskan masalah penelitian, yaitu bagaimana keterampilan proses sains siswa kelas XI pada pembelajaran hidrolisis garam menggunakan model *Problem Solving*? Rumusan tersebut difokuskan kedalam beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran hidrolisis garam menggunakan model *Problem Solving*?
2. Keterampilan proses sains apa sajakah yang dapat dikembangkan pada pembelajaran hidrolisis garam menggunakan model *Problem Solving*?
3. Bagaimana keterampilan proses sains siswa untuk setiap kategori kelompok siswa pada pembelajaran hidrolisis garam menggunakan model *Problem Solving*?
4. Keterampilan proses sains manakah yang paling baik dikembangkan pada pembelajaran hidrolisis garam menggunakan model *Problem Solving*?

## **C. Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran hidrolisis garam menggunakan model *Problem Solving*.

Osi Sulastri, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Hidrolisis Garam Menggunakan Model *Problem Solving*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

#### D. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, sekolah maupun pihak yang terkait dengan dunia pendidikan.

##### 1. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu model pembelajaran yang aktif dan menarik.

##### 2. Bagi Siswa

- a. Melatih keterampilan proses sains.
- b. Memiliki “*life skill*” yang dapat dijadikan bekal untuk menjalani kehidupan di masa yang akan datang.

#### E. Penjelasan istilah

1. *Problem solving* adalah aktivitas yang terkait dengan memilih tindakan yang sesuai dan mengubah suatu keadaan ke keadaan yang diinginkan (Evan, 1991)
2. Keterampilan proses sains adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif atau psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.