

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Tujuan mata pelajaran kimia dalam KTSP diantaranya adalah memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen dengan cara melakukan pengujian hipotesis dengan merancang percobaan melalui penyusunan alat laboratorium, pengumpulan, pengolahan dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Agar siswa memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah, maka guru harus melatih keterampilan proses sains siswa. Hal tersebut karena setiap langkah dalam metode ilmiah memerlukan keterampilan proses sains. Contohnya ketika melakukan pengujian hipotesis. Untuk menguji hipotesis tersebut, maka siswa membutuhkan keterampilan merencanakan percobaan, yaitu keterampilan menentukan alat dan bahan, dan juga keterampilan menentukan langkah kerja. Selain itu diperlukan juga keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka keterampilan proses sains sangat penting untuk dikembangkan karena keterampilan proses diperlukan ketika melakukan metode ilmiah, sehingga tujuan mata pelajaran kimia dalam KTSP dapat tercapai. Pentingnya mengembangkan KPS dapat dilihat juga dari hakikat ilmu kimia sebagai proses, yaitu siswa harus memiliki keterampilan proses sains. Karena itulah keterampilan proses sains sangat penting untuk dikembangkan.

Untuk mengembangkan ketrampilan-ketrampilan proses diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat dan sesuai. Salah satu metode pembelajaran yang cocok untuk digunakan adalah praktikum. Hal tersebut sesuai dengan Arifin (2000) yang menyebutkan bahwa salah satu keuntungan dari metode praktikum adalah dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Hal itu juga sesuai dengan tujuan mata pelajaran kimia yang terdapat dalam KTSP yaitu memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen.

Djamarah (2006) menyatakan bahwa praktikum akan memberikan kesempatan pada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, keadaan atau proses sesuatu. Sehingga pengalaman siswa lebih bermakna, karena keterampilan proses sains yang dikembangkan lebih beragam dan materi yang diajarkan lebih mengerti. Hal tersebut sesuai dengan pepatah Cina kuno yang dikemukakan oleh Rustaman (2005), yaitu "*I hear and I forget, I see and I remember, I do and I understand.*"

Berdasarkan penjelasan di atas, maka metode praktikum merupakan metode pembelajaran penting yang harus diimplementasikan dalam kegiatan belajar-mengajar. Namun, Winarti dan Irhasyuarna (2001) menyatakan bahwa praktikum yang dilakukan di sekolah umumnya belum pernah memberikan pengalaman pada siswa untuk membuat hipotesis, menguji kebenaran hipotesis dan analisis data. Hal tersebut disebabkan karena prosedur praktikum yang digunakan umumnya hanya berisi instruksi langsung seperti dalam buku masakan. Sehingga siswa hanya mengerjakan langkah-langkah sesuai perintah, akibatnya kurang melatih

keterampilan berpikir dan keterampilan proses sains siswa. Selain itu, kegiatan praktikum yang dilakukan belum memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam melakukan eksperimen-eksperimen untuk menemukan konsep sendiri. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka diperlukan suatu praktikum yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir serta mengembangkan keterampilan proses sains, salah satunya praktikum berbasis inkuiri. Artinya pembelajaran praktikum tersebut menerapkan tahap-tahap inkuiri.

Untuk mempermudah siswa melakukan praktikum dipandu dengan LKS berbasis inkuiri yang penulis kembangkan. Langkah-langkah dalam LKS dituangkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang diarahkan pada penemuan konsep yang berhubungan dengan koloid. Selain itu, di dalam LKS diberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengembangkan keterampilan proses siswa. Dengan demikian, praktikum berbasis inkuiri diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan proses sains serta mengembangkan kemampuan berpikir siswa, sehingga proses belajar siswa lebih bermakna. Selain itu, praktikum berbasis inkuiri dipilih karena mengacu pada tujuan mata pelajaran kimia dalam KTSP, yaitu menerapkan metode ilmiah. Carol *et al* (2007) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah ke dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu peneliti menggunakan model inkuiri agar penelitian yang dilakukan tidak melenceng dari tujuan mata pelajaran kimia menurut KTSP.

Beberapa penelitian mengenai keterampilan proses sains siswa melalui pembelajaran menggunakan metode praktikum telah dilakukan diantaranya oleh Indriyati (2007) yang hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa tergolong kategori baik. Pada umumnya penelitian mengenai keterampilan proses sains yang telah dilakukan menggunakan pendekatan kontekstual, dan menggunakan metode praktikum berbasis material lokal, sedangkan menggunakan praktikum berbasis inkuiri masih kurang. Penelitian mengenai inkuiri telah banyak dilakukan, salah satunya oleh Mohrig *et al* (2007) dalam *Journal of Chemical Education* mengenai keberhasilan penggunaan eksperimen inkuiri terbimbing dalam laboratorium kimia organik. Serta didukung oleh keberhasilan penelitian tesis dari Akhyani (2008) yang berjudul “Model Pembelajaran Keseimbangan Kimia Berbasis Inkuiri Laboratorium untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA”.

Materi koloid merupakan salah satu materi Kimia yang dipelajari di SMA. Koloid sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, karena setiap hari kita menggunakan koloid. Sehingga pembelajaran akan lebih mudah dipelajari menggunakan metode praktikum. Untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa, maka digunakan praktikum berbasis inkuiri. Karena itu penulis mencoba mengimplementasikannya dalam pembelajaran, dengan menganalisis keterampilan proses sains siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah secara umum adalah “*bagaimanakah Keterampilan Proses Sains siswa SMA kelas XI pada pembelajaran sistem koloid dengan menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri?*” Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat dijabarkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi pembelajaran praktikum berbasis inkuiri dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa pada materi sistem koloid?
2. Keterampilan proses sains siswa apa yang paling baik pada pembelajaran sistem koloid menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri pada materi pokok koloid?

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah, maka dibuat batasan masalah penelitian, yaitu:

1. Keterampilan proses sains yang diteliti meliputi keterampilan observasi, klasifikasi, menafsirkan, meramalkan (memprediksi), merencanakan percobaan, dan berkomunikasi.
2. Inkuiri yang digunakan adalah inkuiri terbimbing
3. Materi pembelajaran koloid dibatasi pada mengelompokan campuran ke dalam larutan sejati, koloid dan suspensi berdasarkan homogen/ heterogen, penyaringan atau prinsip efek Tyndall serta menjelaskan penyebab dari fenomena efek Tyndall

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Memperoleh informasi mengenai deskripsi pembelajaran praktikum berbasis inkuiri dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa pada materi sistem koloid.
2. Menganalisis keterampilan proses sains siswa yang paling baik pada pembelajaran sistem koloid dengan menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan prosedur praktikum berbasis inkuiri pada materi pokok koloid.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi siswa, untuk melatih keterampilan proses sains siswa SMA dalam kegiatan praktikum dan memberikan pengalaman kepada siswa melakukan praktikum berbasis inkuiri
2. Bagi Guru Kimia

Sebagai bahan masukan mengenai pembelajaran praktikum berbasis inkuiri.

## F. Penjelasan Istilah

1. Analisis adalah penelaahan dan penguraian data hingga menghasilkan simpulan (Depdikbud, 2001).
2. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan dan produk sains (Anitah, 2007).
3. Metode praktikum atau eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan (Rustaman, 2003: 129).
4. Inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan gagasan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang suatu masalah, topik atau isu (Carol *et al*, 2007).
5. Praktikum berbasis inkuiri adalah praktikum yang pembelajarannya menerapkan tahap-tahap inkuiri. Tahapan inkuiri yang dimaksud adalah mengajukan permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, analisis data dan membuat kesimpulan.