

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tujuan mata pelajaran kimia di SMA dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) salah satunya agar peserta didik memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, dimana peserta didik melakukan pengujian hipotesis dengan merancang percobaan melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Agar tujuan tersebut dapat tercapai, maka metode eksperimen perlu diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMA.

Dalam pelaksanaannya, penerapan metode eksperimen di sekolah memerlukan bimbingan dari guru, mengingat perbandingan jumlah guru dan siswa tidak sama besar maka perlu dicari upaya untuk memberikan bimbingan dalam kegiatan eksperimen secara serentak yaitu dengan bantuan bahan tertulis yang disebut Lembar Kerja Siswa (LKS). Berdasarkan survei lapangan, diperoleh informasi bahwa LKS eksperimen yang biasa digunakan di sekolah memuat prosedur praktikum model *cook book* (buku resep masakan). Menurut Dahar dan Liliarsari (1986), pada eksperimen buku resep masakan guru memberikan bimbingan kepada siswa melalui penuntun praktikum yang memuat urutan kegiatan yang harus dilakukan siswa mulai dari memilih dan memasang alat-alat sampai dengan langkah-langkah selanjutnya menuju penyelesaian percobaan.

Melalui eksperimen seperti ini siswa sama sekali tidak dibina untuk melakukan langkah-langkah keterampilan proses sains sehingga pembelajaran yang dilakukan tidak bermakna bagi siswa. Belajar menjadi bermakna bagi siswa apabila mereka mendapat kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, melaksanakan penyelidikan, mengumpulkan data, membuat kesimpulan dan berdiskusi. Dengan kata lain, siswa terlibat secara langsung dalam pembelajaran aktif dan berpikir tingkat tinggi yang pada gilirannya akan membimbing atau mengarahkan mereka pada pembelajaran berbasis inkuiri (Rustaman, 2005).

Inkuiri merupakan suatu proses bagi siswa untuk memecahkan masalah, merencanakan dan melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan. Jadi dalam pembelajaran berbasis inkuiri, siswa terlibat secara mental dan secara fisik untuk memecahkan masalah yang diberikan guru. Dengan kata lain para siswa akan menjadi terbiasa berperilaku sebagai saintis (objektif, jujur, kreatif, dan menghargai yang lain) (Rustaman, 2005). Menurut Colburn (2000), pembelajaran berbasis inkuiri mencakup beberapa pendekatan yang berbeda yaitu inkuiri terstruktur, inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas.

Pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran dengan penggunaan metode eksperimen. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sidharta (2012) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri berbasis laboratorium telah berhasil meningkatkan penguasaan konsep siswa. Penelitian lain juga dilakukan oleh Ruwanti (2009) yang menyatakan bahwa penggunaan pendekatan inkuiri melalui metode eksperimen terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dikembangkan LKS berbasis inkuiri agar pembelajaran menggunakan metode eksperimen lebih bermakna bagi siswa.

Berdasarkan survei lapangan diperoleh juga informasi mengenai materi kimia yang belum pernah disampaikan melalui metode eksperimen, salah satunya pada subpokok materi pereaksi pembatas, sehingga tidak ditemukan adanya prosedur praktikum maupun LKS eksperimen pada subpokok materi pereaksi pembatas yang beredar di sekolah. Pereaksi pembatas merupakan salah satu subpokok materi dari pokok materi stoikiometri yang penting dipahami karena sebagai salah satu materi prasyarat untuk diterapkan pada materi kimia di tingkat yang lebih tinggi salah satunya pada materi larutan penyangga, namun sebagian besar siswa sulit memahami subpokok materi pereaksi pembatas. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Boujaoude dan Barakat (2003), diperoleh informasi bahwa siswa menganggap pereaksi pembatas adalah sedikitnya jumlah reaktan dalam massa bukan dalam mol, selain itu siswa menganggap produk reaksi yang dihasilkan bergantung pada pereaksi yang berlebih. Dari hasil penelitian Gauchon dan Méheut (2007), diperoleh juga informasi bahwa siswa menganggap semua pereaksi akan habis bereaksi menghasilkan produk, tanpa memperhatikan komposisinya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pereaksi pembatas sulit dipahami oleh siswa, sehingga diperlukan metode yang tepat untuk mengajarkannya, salah satunya dengan penggunaan metode eksperimen agar siswa memperoleh pengalaman langsung dalam menemukan konsep.

Sesuai dengan Standar Isi dalam KTSP, penyampaian subpokok materi pereaksi pembatas diberikan di kelas X dimana siswa belum berpengalaman dalam menerapkan tahapan inkuiri pada saat pembelajaran, sehingga LKS yang dikembangkan adalah LKS berbasis inkuiri terstruktur agar siswa lebih terarah dalam melakukan eksperimen. Berdasarkan studi kepustakaan dari buku-buku SMA dan website nasional juga tidak ditemukan adanya prosedur praktikum dan LKS berbasis inkuiri terstruktur pada subpokok materi pereaksi pembatas. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Prosedur Praktikum dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terstruktur pada Subpokok Materi Pereaksi Pembatas”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah umum untuk penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan prosedur praktikum dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri terstruktur pada subpokok materi pereaksi pembatas?”.

Secara khusus rumusan masalah tersebut terdiri dari:

1. Bagaimana mengembangkan prosedur praktikum kimia yang optimal pada subpokok materi pereaksi pembatas?
2. Bagaimana mengembangkan LKS berbasis inkuiri terstruktur berdasarkan hasil optimasi prosedur praktikum pada subpokok materi pereaksi pembatas?
3. Bagaimana keterlaksanaan eksperimen menggunakan LKS berbasis inkuiri terstruktur pada subpokok materi pereaksi pembatas yang dikembangkan?

4. Bagaimana respon siswa terhadap pelaksanaan eksperimen dan LKS yang dikembangkan?

### **C. Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pemilihan prosedur praktikum dibatasi pada reaksi yang menghasilkan gas dan endapan. Optimasi prosedur praktikum dibatasi pada aspek kemudahan dalam pengerjaan eksperimen, konsentrasi bahan yang digunakan dan waktu pengerjaan eksperimen.
2. Uji coba keterlaksanaan eksperimen dilakukan secara terbatas dengan lima kelompok siswa di satu sekolah.
3. Dalam penelitian ini tidak diteliti pengaruh digunakannya LKS berbasis inkuiri terstruktur pada subpokok materi pereaksi pembatas yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa atau lainnya.

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan prosedur praktikum dan LKS berbasis inkuiri terstruktur pada subpokok materi pereaksi pembatas.

### **E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, sebagai calon guru bisa menggunakan hasil penelitian ini pada masa yang akan datang untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.

2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran untuk mengembangkan pula LKS berbasis inkuiri terstruktur pada materi lain.
3. Bagi siswa, diharapkan lebih termotivasi dalam mempelajari materi kimia khususnya subpokok materi pereaksi pembatas.

#### **F. Penjelasan Istilah**

1. Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru (Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2002).
2. Inkuiri terstruktur merupakan suatu pendekatan inkuiri dimana guru mengemukakan masalah pada siswa untuk diselidiki dan juga prosedur serta alat-alat yang digunakan, tetapi guru tidak memberi tahu hasilnya (Colburn, 2000).
3. LKS berbasis inkuiri terstruktur adalah bentuk LKS eksperimen yang memuat langkah-langkah pendekatan inkuiri di dalamnya, dilengkapi dengan petunjuk dan pertanyaan untuk membimbing siswa melakukan eksperimen hingga menemukan konsep.