

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Permasalahan

Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sains berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu pengetahuan proses penemuan (Kamalia, 2010).

Pendidikan sains di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan keterampilan siswa agar dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Depdiknas, 2006).

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam; khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Selain itu, ilmu kimia merupakan produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, teori, prinsip, hukum) temuan saintis dan proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, dalam penilaian dan pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai produk dan proses (Depdiknas, 2006)

Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran kimia sebagai proses adalah metode praktikum. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan mata pelajaran kimia di SMA dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu 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 melalui kegiatan praktikum (Depdiknas, 2006).

Penerapan metode eksperimen/praktikum 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 bahan tertulis yang disebut Lembar Kerja Siswa (LKS).

Hasil survei lapangan pada sepuluh sekolah di kota Bandung, kegiatan praktikum telah menggunakan LKS. Akan tetapi LKS yang digunakan pada saat praktikum belum memberikan pengalaman pada siswa untuk membuat hipotesis, menguji kebenaran hipotesis dan menganalisis data. Selain itu, kegiatan praktikum yang dilakukan belum memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam melakukan eksperimen yang dapat menemukan konsep sendiri. Akibatnya siswa kurang memahami kebermaknaan kimia sebagai proses dan kurang termotivasi dalam melakukan kegiatan praktikum. Hal ini antara lain disebabkan LKS yang digunakan pada umumnya hanya berisikan instruksi langsung seperti dalam buku masakan (*cook book*). Menurut Dahar dan Liliyasi (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. Sehingga siswa melakukan praktikum sesuai dengan instruksi langsung yang terdapat di dalam LKS praktikum tanpa mengetahui alasan dari tiap langkah praktikum yang dikerjakan.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka diperlukan suatu LKS praktikum yang dapat menjadikan pembelajaran kimia lebih bermakna dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah dan menemukan konsep sendiri melalui pendekatan inkuiri.

Menurut Rustaman (2005), inkuiri lebih menekankan siswa untuk menemukan konsep melalui percobaan di laboratorium menggunakan langkah-langkah ilmiah. Inkuiri dipandang sebagai salah satu bentuk pembelajaran yang cocok untuk melatih siswa menemukan jawaban dari masalah dan menemukan konsep. Kegiatan praktikum yang berbasis inkuiri adalah pusat dari pembelajaran sains, yaitu siswa dapat dilibatkan dalam perumusan masalah, pembuatan hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan.

Dari beberapa tingkatan inkuiri, inkuiri terbimbing adalah salah satu jenis inkuiri yang dapat diterapkan pada siswa yang relatif baru belajar kimia (SMA). Pada pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) siswa diberikan arahan dan bimbingan dalam melakukan kegiatan-kegiatan sehingga siswa yang berpikir lambat atau siswa yang mempunyai kemampuan berpikir rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa mempunyai intelegensi tinggi tidak memonopoli kegiatan. Bimbingan diberikan dalam bentuk pernyataan dan pertanyaan pengarah dalam LKS (Lembar kerja Siswa) (Nely, 2011).

LKS berbasis inkuiri adalah LKS yang didesain dengan menggunakan pendekatan dalam tahap-tahap proses inkuiri. Pada LKS berbasis inkuiri ini, siswa diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan secara mandiri setelah disajikan suatu orientasi/fenomena, guru hanya berperan sebagai fasilitator (Suyanti. 2010).

Dalam pembelajaran dengan metode praktikum, diperlukan materi kimia yang cocok dengan metode tersebut. Berdasarkan hasil analisis terhadap Standar Isi mata pelajaran kimia SMA, yaitu Standar Kompetensi 4 dan Kompetensi Dasar 4.1 kelas XI semester 2, “Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan” .

Sifat larutan yang dimaksud ialah sifat asam, basa, dan netral larutan. Untuk menentukan sifat ini dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya dengan pH meter, kertas lakmus, indikator universal, dan indikator alami. Indikator asam basa alami dipilih karena bahan yang digunakan untuk praktikum mudah didapatkan dan relatif murah.

Penelitian pada topik indikator asam basa alami telah banyak dilakukan, diantaranya pengembangan prosedur praktikum indikator asam basa alami oleh Sri Mulyati (2011), pengembangan prosedur praktikum indikator asam basa alami untuk praktikum skala mikro pada jenjang pendidikan SMP (Desi, 2011). Namun demikian di dalam prosedur praktikum yang telah dikembangkan oleh Sri Mulyati dan Desi belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan praktikum.

Penelitian tentang pendekatan inkuiri pun sudah banyak dilakukan, diantaranya oleh Khafifatin (2013) dan Paidi (2003). Khafifatin melakukan penelitian mengenai ketuntasan belajar siswa pada materi larutan asam basa menggunakan model inkuiri. Hasil penelitian Khafifatin, yaitu ketuntasan belajar siswa tergolong sangat baik ketika belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan persentase sebesar 83,78%. Penelitian Paidi yaitu mengenai peningkatan *scientific skill* siswa dengan implementasi metode *guided inquiry* pada pembelajaran biologi. Hasil penelitian Paidi menyatakan bahwa *scientific skill* siswa meningkat dari 12,5% menjadi 50%.

Penelitian tentang pengembangan LKS juga sudah banyak dilakukan, diantaranya oleh Wawan (2008). LKS yang dikembangkan digunakan pada pembelajaran fisika. LKS yang dikembangkan Wawan bertujuan untuk mengembangkan keterampilan ilmiah siswa. Adapun keterampilan ilmiah yang dapat dikembangkan seperti menetapkan tujuan percobaan, merencanakan langkah kerja secara bertahap, menyebutkan variabel dan instrumen yang tepat dalam percobaan pokok bahasan fluida. Dari hasil penelitian, keterampilan ilmiah siswa meningkat ketika dilakukan praktikum menggunakan LKS yang dikembangkan.

Dari uraian di atas, maka timbul suatu permasalahan pentingnya pengembangan LKS praktikum pada mata pelajaran kimia khususnya pada topik indikator asam basa alami menggunakan pendekatan inkuiri. Sehingga peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing pada topik indikator asam basa alami”.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri pada topik indikator asam basa alami?”.

Secara khusus pertanyaan penelitian terdiri dari:

1. Bagaimana karakteristik LKS indikator asam basa alami yang beredar di lapangan?
2. Bagaimana karakteristik LKS berbasis inkuiri terbimbing pada topik indikator asam basa alami yang dikembangkan?
3. Bagaimana kualitas LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan pada topik indikator asam basa alami berdasarkan berdasarkan keterlaksanaan tahapan inkuiri, respon siswa, dan penilaian guru?

## **C. Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. LKS yang dikembangkan merupakan LKS praktikum yang digunakan dalam kegiatan praktikum indikator asam basa alami di sekolah.
2. Penelitian ini dilakukan sampai uji model terbatas, tidak diteliti pengaruh digunakannya LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil pembelajaran.
3. Inkuiri terbimbing yang dilakukan dalam penelitian berupa model pembelajaran yang didesiminasikan pada LKS dengan tahap-tahap : merumuskan masalah, membuat hipotesis, membuat prosedur praktikum,

melakukan praktikum, menganalisis data, membuktikan hipotesis, dan membuat kesimpulan. Pada inkuiri terbimbing ini, siswa diberikan fenomena dan pengarahan oleh guru, serta tahap lainnya dilakukan oleh siswa (Bonnstetter dalam Paidi 2013).

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

Tujuan yang ingin dicapai dari pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing yaitu:

1. Mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih siswa menemukan dan memahami konsep indikator asam basa alami.
2. Mengetahui kualitas LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan dilihat dari tingkat keterlaksanaan, penilaian guru dan respon siswa dengan menggunakan uji coba terbatas.

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

Hasil dari pengembangan LKS berbasis inkuiri ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru kimia SMA dapat menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan pada topik indikator asam basa alami pada pembelajaran kimia di sekolah.
2. Bagi peneliti lain, bisa dijadikan bahan pertimbangan untuk mengembangkan LKS berbasis inkuiri pada pokok bahasan lain dalam pelajaran kimia.
3. Bagi siswa, dengan adanya LKS berbasis inkuiri ini dapat menjadi salah satu motivasi untuk mempelajari kimia khususnya topik indikator asam basa alami.

## F. Struktur Organisasi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu:

1. Bab I Pendahuluan yang berisi:
  - a. Latar belakang menjelaskan alasan dilakukannya penelitian berdasarkan data, referensi, dan penelitian sebelumnya.
  - b. Rumusan masalah diungkapkan dalam bentuk pertanyaan berdasarkan uraian pada latar belakang.
  - c. Pembatasan masalah menjelaskan batasan masalah dalam penelitian.
  - d. Tujuan penelitian menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian.
  - e. Manfaat penelitian berisi manfaat yang diharapkan dapat muncul setelah dilakukan penelitian.
2. Bab II Tinjauan pustaka berisi mengenai:
  - a. Kajian mengenai konsep-konsep atau teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
  - b. Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan Bab ketiga merupakan bab metode penelitian.
3. Bab III Metodologi penelitian berisi mengenai:
  - a. Lokasi dan subjek penelitian
  - b. Metode penelitian menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian.
  - c. Instrumen penelitian berisikan instrumen-instrumen yang digunakan untuk pengambilan data.
  - d. Prosedur penelitian menjelaskan tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian dari awal sampai akhir.
  - e. Teknik pengumpulan data menjelaskan cara memperoleh data untuk penelitian.
  - f. Analisis data menjelaskan cara pengolahan data yang akan dilakukan.
  - g. Definisi operasional berisikan pengertian istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian berdasarkan referensi.

4. Bab IV Hasil penelitian dan pembahasan berisi mengenai:
  - a. Temuan penelitian
  - b. Pembahasan temuan penelitian
5. Bab V Kesimpulan dan saran berisi mengenai:
  - a. Kesimpulan yang diperoleh dari temuan penelitian
  - b. Saran-saran penelitian yang ditujukan kepada peneliti lain agar penelitian selanjutnya bisa lebih baik.

