

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Lingkungan pembelajaran kimia tidak hanya terbatas pada penggunaan atau penurunan dan teori saja, melainkan merupakan produk dari sekumpulan fakta yang diperoleh yang dikembangkan berdasarkan serangkaian kegiatan (praktikum) yang mencari jawaban atas apa, mengapa, dan bagaimana. Secara garis besar kimia mencakup dua bagian, yakni kimia sebagai proses dan kimia sebagai produk. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip ilmu kimia. Sedangkan kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk kimia. Hal tersebut berarti dalam pembelajaran kimia tidak cukup hanya meliputi aspek kognitifnya saja, tetapi aspek afektif (sikap ilmiah) dan aspek psikomotorik (unjuk kerja) (Zakiah, 2015).

Salah satu metode yang sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran ilmu kimia yaitu praktikum, karena memberi peluang lebih besar kepada siswa untuk melatih daya nalar, berpikir rasional, menerapkan sikap dan metode ilmiah dalam usaha mencari kebenaran atau bukti dari suatu teori yang dipelajarinya (Jahro, 2009). Praktikum merupakan metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan (Djamarah, 2000). Melalui kegiatan praktikum, siswa mendapat kesempatan untuk melatih keterampilan ilmiahnya yang melibatkan pada keterampilan berpikir (*minds-on activities*) dan melatih *hand-on activities* siswa. Jadi, praktikum mencakup semua kompetensi pendidikan yaitu kompetensi pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). Kegiatan praktikum juga dapat membantu siswa ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajarannya (Umah dkk, 2014).

Hasil studi lapangan yang dilakukan oleh Jahro dan Susilawati (2009) menunjukkan bahwa, sebagian besar pokok bahasan dalam mata pelajaran kimia

memerlukan penguatan pemahaman dan pengembangan wawasan melalui penerapan metode praktikum. Berdasarkan analisis silabus yang peneliti lakukan, ada 27 judul praktikum kimia yang idealnya dilakukan atau diamati oleh siswa selama mereka belajar kimia di SMA.

Namun sampai saat ini, banyak SMA yang tidak melaksanakan praktikum pada proses pembelajaran kimia. Beberapa faktor penyebabnya adalah kurangnya tenaga penyelenggara praktikum, kurangnya alat dan bahan praktikum, serta kurangnya waktu yang tersedia untuk praktikum. Selain itu, dalam pelaksanaan praktikum memerlukan persiapan yang matang seperti menentukan tujuan praktikum, menyiapkan prosedur, lembar pengamatan, alat dan bahan, dan lembar observasi kegiatan praktikum. Komponen penuntun praktikum yang harus dipersiapkan secara optimal adalah prosedur praktikum. Pelaksanaan prosedur praktikum yang tidak optimal dapat menyebabkan diperolehnya hasil yang tidak sesuai dengan tujuan praktikum yang hendak dicapai (Jahro dan Susilawati, 2009).

Selain itu, survei yang dilakukan oleh Rosmalinda (2013) menunjukkan bahwa, keinginan menciptakan kegiatan belajar mengajar di kelas secara ideal serta tuntutan banyaknya materi yang harus dikuasai siswa, terkadang membuat para guru kesulitan memfokuskan perhatian terhadap kualitas praktikum yang dilakukan siswa. Banyak kendala yang dialami guru dalam memaksimalkan kegiatan praktikum siswa. Berdasarkan penuturannya kegiatan praktikum belum bisa dilaksanakan secara optimal karena belum tersedianya penuntun praktikum kimia yang dapat membantu mengarahkan siswa ketika praktikum.

Darsana dkk (2014) juga menyebutkan bahwa, pelaksanaan praktikum kimia khususnya di SMA masih jarang dilakukan. Hal ini disebabkan oleh ketidaksesuaian penuntun praktikum dengan kebutuhan siswa dan keberadaan laboratorium sekolah, keberadaan alat dan bahan praktikum di laboratorium, kurangnya keterampilan guru dalam mengatasi keterbatasan alat dan bahan, dan tidak tersedianya petugas laboratorium yang memiliki kualifikasi pendidikan laboran, serta tidak adanya perhatian pemerintah terhadap Musyawarah Guru

Mata Pelajaran (MGMP) untuk mendorong melaksanakan pelatihan pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran.

Hasil wawancara dengan beberapa guru kimia yang mengajar di Madrasah Aliyah Negeri yang ada di Sumatera Utara, diperoleh fakta bahwa dalam proses pembelajaran kimia di sekolah jarang melakukan praktikum, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor di antaranya:

1. Adanya gedung laboratorium tetapi sarana yang kurang memadai.
2. Kurangnya pengalaman dalam diri siswa sehingga menimbulkan kesulitan atau rasa takut saat melakukan percobaan.
3. Alat dan bahan yang kurang lengkap
4. Penuntun praktikum yang belum tersedia dan kesulitan guru dalam menyediakan LKS untuk setiap praktikum, sehingga masih berpedoman pada buku paket yang di dalamnya terdapat LKS percobaan.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi penuntun praktikum kimia di SMA Negeri 7 Medan menunjukkan bahwa, penuntun praktikum yang ada di sekolah tersebut yaitu penuntun praktikum penerbit Duta Nusantara yang diberikan oleh pemerintah. Tetapi, penuntun praktikum yang digunakan oleh guru-guru kimia tersebut yaitu penuntun praktikum yang mereka buat sendiri berupa LKS. Hal itu dikarenakan, penuntun praktikum penerbit Duta Nusantara tidak sesuai dengan kondisi laboratorium yang ada di sekolah. Berdasarkan penuturan salah satu guru, ketidaksesuaian penuntun praktikum dengan kondisi laboratorium sekolah yaitu penggunaan bahan yang sulit didapatkan karena tidak dijual bebas dipasaran, dan prosedur kerja menggunakan kata-kata yang sulit dipahami siswa.

Julaiha dkk (2014) juga mengatakan penggunaan bahan ajar penting sebagai penunjang dalam proses pembelajaran kimia untuk mendapatkan pengalaman belajar berupa keterampilan sains. Mengingat pentingnya bahan ajar kimia dalam proses pembelajaran yang berupa buku penuntun praktikum kimia, kebanyakan guru-guru kimia SMA hanya menggunakan penuntun praktikum atau buku LKS yang belum standar, maka perlu sekiranya dilakukan pengembangan penuntun praktikum kimia agar dapat digunakan oleh siswa SMA serta sebagai salah satu bahan ajar kimia SMA bagi guru-guru kimia.

Melihat kondisi yang memprihatinkan ini, kita diingatkan untuk kembali pada prinsip pembelajaran kimia yaitu pembelajaran berlandaskan eksperimen (Siagian, 2012). Penuntun praktikum yang diadopsi dari luar dan tidak disesuaikan dengan keadaan laboratorium sekolah juga sering menjadi kendala, karena penuntun praktikum merupakan suatu pedoman dalam melaksanakan praktikum dan juga sebagai alat evaluasi dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, penuntun praktikum perlu didesain sedemikian rupa sehingga menarik, sesuai dengan kebutuhan siswa, mudah dilaksanakan dan tidak terlalu banyak membutuhkan alat dan bahan. Untuk itu, perlu disusun suatu penuntun praktikum kimia dengan cara mereview semua dokumen/buku tentang pengelolaan laboratorium kimia yang telah ada selama ini.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti mencoba mengembangkan penuntun praktikum dalam pembelajaran kimia dan akan melakukan validasi penuntun praktikum ini kepada beberapa dosen kimia, guru kimia, dan siswa SMA/MA. Untuk menunjang keberhasilan dalam kegiatan praktikum, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis dan Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia SMA Kelas XI pada Materi Asam Basa.**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Sarana dan prasarana di laboratorium yang kurang memadai termasuk bahan dan alat praktikum.
2. Ketidaksesuaian penuntun praktikum kimia yang dipakai dengan kebutuhan siswa dan keberadaan laboratorium sekolah.
3. Penggunaan penuntun praktikum kimia yang belum standar berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
4. Belum tersedianya penuntun praktikum kimia yang dipakai sekolah dan kesulitan guru dalam menyediakan LKS untuk setiap praktikum sehingga masih menggunakan LKS yang terdapat dalam buku paket.

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya permasalahan pada penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis penuntun praktikum kimia SMA kelas XI materi asam basa berdasarkan kriteria BSNP.
2. Menyusun, dan mengembangkan penuntun praktikum kimia SMA kelas XI materi asam basa berdasarkan kurikulum 2013.
3. Uji coba penuntun praktikum kimia dilakukan di MAN Pematangsiantar dan MAN Pematang Bandar.
4. Melihat tingkat pemahaman siswa berdasarkan hasil belajar terhadap penuntun praktikum kimia yang telah dikembangkan sebelum dan sesudah praktikum.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Untuk memberikan arahan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah penuntun praktikum kimia SMA yang digunakan di kelas XI materi asam basa telah memenuhi standar BSNP ?
2. Apakah penuntun praktikum kimia materi asam basa yang telah dikembangkan telah layak/memenuhi standar BSNP ?
3. Bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap penuntun praktikum kimia yang telah dikembangkan sebelum dan sesudah praktikum ?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk memperoleh data atas kelayakan penuntun praktikum kimia SMA yang digunakan di kelas XI pada materi asam basa berdasarkan BSNP.
2. Untuk memperoleh penuntun praktikum kimia pada materi asam basa yang layak/memenuhi standar BSNP.

3. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap penuntun praktikum kimia yang telah dikembangkan sebelum dan sesudah praktikum.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat bermanfaat secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis adalah (1) memahami cara menganalisis penuntun praktikum; dan (2) memahami cara mengembangkan penuntun praktikum. Sedangkan manfaat praktis adalah (1) diperoleh penuntun praktikum kimia yang layak dan menarik serta mudah dilaksanakan; (2) produk penuntun praktikum dapat diaplikasikan oleh guru kimia di sekolah dalam proses pembelajaran; dan (3) Memberikan sumbangan pemikiran bagi mahasiswa dan semua kalangan dalam mengembangkan penuntun praktikum kimia.