

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (sains) yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta – fakta, konsep – konsep, atau prinsip – prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam, ilmu kimia pada hakikatnya dipandang sebagai produk ilmuwan (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum) dan proses (kerja ilmiah). Oleh karena itu, dalam pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya konsep. Sebagian besar pokok bahasan dalam bidang studi kimia memerlukan penguatan pemahaman dan pengembangan wawasan melalui penerapan metode praktikum (Jahro, 2009).

Selain keterampilan proses sains, hal lain yang harus dimiliki oleh seorang siswa yaitu sikap ilmiah. Sikap ilmiah merupakan sikap yang diperlihatkan oleh para ilmuwan saat mereka melakukan kegiatan ilmiah. Beberapa komponen sikap ilmiah, antara lain memiliki rasa ingin tahu, rasionalitas, bersedia menunda keputusan, berpikiran terbuka, berpikir kritis, objektif, intelektual yang jujur, dan rendah hati. Keterampilan proses sains dan sikap ilmiah yang dimiliki akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan langkah - langkah ilmiah yang sistematis seperti layaknya seorang ilmuwan. 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 (Rosmalinda, 2013).

Proses pembelajaran tidak akan berhasil jika dilakukan secara abstrak seperti menugaskan siswa menghafal kata - kata, fakta, dan rumus. Cara yang tepat untuk mengkongkretkan materi adalah melalui kegiatan praktikum. Menurut Rustaman

secara garis besar praktikum sering dikaitkan dengan beberapa tujuan: 1) Untuk memotivasi siswa sebab kegiatan praktikum pada umumnya menarik bagi siswa sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar sains; 2) Untuk mengajarkan keterampilan dasar ilmiah; 3) Untuk meningkatkan pemahaman konsep; 4) Untuk memahami dan menggunakan metode ilmiah; dan 5) Untuk mengembangkan sikap-sikap ilmiah (Riza, 2013).

Kegiatan eksperimen atau percobaan merupakan kegiatan penunjang proses belajar untuk menemukan prinsip atau menjelaskan prinsip-prinsip yang dikembangkan. Kegiatan eksperimen merupakan bagian dari proses pembelajaran kimia. Kegiatan laboratorium dapat membuat konsep yang semula abstrak menjadi lebih konkret dan semakin mudah untuk dipelajari. Selain itu kegiatan eksperimen dapat melatih siswa berfikir ilmiah dan kreatif, melakukan observasi, mengumpulkan dan menganalisa data, serta memecahkan suatu permasalahan. Dengan melakukan praktikum di laboratorium siswa dapat menemukan fakta sendiri dengan indranya serta dapat mengaitkan pengalaman yang penuh dengan lambang-lambang dan hitungan yang diperoleh dalam proses pembelajaran. Eksperimen di laboratorium bukan hanya sekedar kegiatan untuk membuktikan atau mencocokkan teori yang telah diberikan di kelas, mencocokkan reaksi dengan teori tetapi mengutamakan proses berpikir ilmiah dengan munculnya pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi yang dipelajari (Nugroho, 2013).

Dalam pembelajaran kimia, pemanfaatan laboratorium sebagai sarana pembelajaran dirasakan kurang karena berbagai faktor, diantaranya :

1. Umumnya sekolah dan guru IPA (kimia) memfokuskan upaya bagaimana agar siswa dapat melanjutkan ke Perguruan Tinggi. Target yang sangat diharapkan adalah sebanyak mungkin siswa dapat lulus seleksi nasional masuk perguruan tinggi negeri. Sementara sistem seleksi penerimaan mahasiswa untuk Perguruan Tinggi hanya menekankan aspek kognitif, untuk aspek psikomotorik sangat kurang.
2. Keterbatasan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran kimia, seperti kurang adanya buku – buku penuntun praktikum di laboratorium.

Di samping kurang lengkapnya alat dan bahan praktikum di laboratorium di sekolah, kurangnya ketersediaan buku penuntun praktikum kimia yang sesuai dengan yang dibutuhkan merupakan salah satu faktor terhambatnya pelaksanaan praktikum di sekolah dan menyebabkan proses pembelajaran tidak optimal. Demikian juga pengalaman peneliti sewaktu melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Terpadu bahwa praktikum kimia belum dilaksanakan secara maksimal. Siswa – siswa tidak dapat mempunyai buku penuntun praktikum sendiri sehingga guru bidang studi kimia harus kewalahan untuk membuat kembali petunjuk praktikum secara terperinci sesuai topik bahasan kimia yang dipraktikumkan.

Pelaksanaan praktikum pun memerlukan persiapan yang matang seperti menentukan tujuan praktikum, menyiapkan prosedur praktikum, menyiapkan lembar pengamatan, menyiapkan alat dan zat, menyiapkan lembar observasi kegiatan praktikum. Komponen penuntun praktikum yang harus dipersiapkan secara optimal adalah prosedur praktikum. Penggunaan penuntun praktikum yang tidak optimal dapat menyebabkan diperolehnya hasil yang tidak sesuai dengan tujuan praktikum yang hendak dicapai.

Darsana (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.

Oleh karena penuntun praktikum merupakan suatu pedoman dalam melaksanakan praktikum dan juga sebagai alat evaluasi dalam kegiatan belajar – mengajar, penuntun praktikum perlu didesain sedemikian rupa sehingga menarik, sesuai dengan kebutuhan siswa, mudah dilaksanakan dan tidak terlalu banyak

mempunyai alat dan bahan. Untuk itu perlu disusun suatu pedoman penuntun praktikum kimia dengan cara meriview semua dokumen / buku tentang pengolahan laboratorium kimia yang ada selama ini. Oleh sebab itu, Buku Petunjuk Praktikum yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah yang berisi prosedur praktikum kimia SMA dilaboratorium dengan bahan dan alat yang mudah diperoleh di lingkungan sehari – hari.

Dengan adanya suatu penuntun praktikum yang didesain/disusun menarik dan efisien baik dari segi ketersediaan alat dan bahan maupun prosedur kerja yang sederhana dan mudah dilaksanakan namun sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru maka pelaksanaan praktikum akan berjalan secara optimal.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, 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 Keseimbangan Kimia”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut :

1. Sarana dan prasarana di laboratorium yang kurang memadai termasuk alat dan bahan praktikum.
2. Ketidakesesuaian penuntun praktikum kimia yang dipakai dengan kebutuhan siswa dan keberadaan laboratorium sekolah.
3. Penggunaan penuntun praktikum kimia yang belum standar.
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 pada materi kesetimbangan kimia berdasarkan kriteria BSNP.
2. Menyusun dan mengembangkan penuntun praktikum kimia SMA kelas XI pada materi kesetimbangan kimia 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 pada materi kesetimbangan kimia yang digunakan di kelas XI SMA/MA telah memenuhi standar BSNP ?
2. Apakah penuntun praktikum kimia pada materi kesetimbangan kimia kelas XI SMA/MA hasil pengembangan telah memenuhi standar BSNP ?
3. Bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap penuntun praktikum kimia yang telah dikembangkan sebelum dan sesudah praktikum ?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk memperoleh data atas kelayakan penuntun praktikum kimia yang digunakan untuk kelas XI SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia berdasarkan BSNP.

2. Untuk memperoleh penuntun praktikum kimia kelas XI SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia 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.