BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan yang berlangsung di sekolah dan luar sekolah. Penyelenggaraan pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran. Dalam pembelajaran guru harus memahami hakekat materi pelajaran yang diajarkannya sebagai suatu pelajaran yang dapat merangsang kemampuan berfikir siswa dan memahami berbagai model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan siswa untuk belajar dengan perencanaan pengajaran yang matang oleh guru (Sagala, 2009).

Maju tidaknya dunia pendidikan tentu tidak bisa dilepaskan dari peran para guru. Peran guru di sini bukan hanya sekedar aktivitas mengajarkan materi pelajaran kepada siswa. Perlu diperhatikan juga bagaimana cara mengajar yang efektif dan baik, disamping pengelolaan kelas yang memadai. Antara kemampuan mengajar dan kemampuan memanajemen kelas yang baik, keduanya merupakan dua faktor yang tidak bisa dipisahkan. Keberhasilan seorang siswa dalam menangkap dan memahami mata pelajaran yang mereka pelajari sungguh sangat ditentukan oleh suasana kelas yang kondusif, di mana hal ini membutuhkan kecakapan para guru dalam megelola dan menatanya (Rusydie, 2011).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dikuasai oleh siswa-siswi Sekolah Menengah Atas (SMA) yang telah mengambil jurusan Ilmu Alam sebagai salah satu syarat kompetensi kelulusan. Oleh karena itu, pemahaman terhadap materi Kimia menjadi sebuah keharusan bagi siswa-siswi SMA.

Ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran tersulit bagi kebanyakan siswa menengah dan mahasiswa. Kesulitan mempelajari ilmu kimia ini terkait dengan cirri-ciri ilmu kimia itu sendiri sebagai berikut: (1) Sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak, (2) Ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya, (3) Sifat ilmu kimia berurutan dan berkembang dengan cepat, (4) Ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal, (5) Bahan/materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak (Ihsan, 2010).

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah melalui pengadaan materi pelajaran yang bermutu (Lee, dkk, 2010). Pembelajaran bermakana dapat terjadi jika koneksi yang dibuat antara informasi yang tersimpan dalam visual dan pendengaran kerja secara bersamaan (Mickell dan Danner, 2007). Apabila guru kimia hanya menguasai terminologi kimia sebagai sains secara hafalan dan dalam proses pembelajaranpun dilakukan secara verbalistis (hafalan), maka hakekat berfikir sains tidak dimiliki guru tersebut, sehingga pembelajaran kimia berlangsung secara monoton, membosankan dan tidak menarik minat siswa dalam belajar kimia (Sunyono, 2009)

Mempelajari ilmu kimia bukan hanya untuk menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep ataupun prinsip tetapi ilmu kimia merupakan *experimental science* yang tidak dapat dipelajari hanya melalui membaca, menulis, atau mendengarkan (Jahro, 2009). Sejalan dengan hal tersebut, Tezcam dan Bligin (2004) menyatakan perumpamaan mengenai pembelajaran kimia, bahwa seseorang yang belajar menggambar, namun tanpa menggunakan cat dan kanvas atau seseorang yang mencoba belajar bersepeda, namun tanpa menggunakan sepeda sama halnya dengan seseorang yang belajar kimia tanpa melakukan praktikum. Hal ini berarti bahwa pembelajaran kimia paling efektif dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum.

Secara umum pendekatan yang sesuai ada tiga pendekatan ilmiah yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang beragam, terkhusus dalam memperlajari ilmu kimia, yaitu Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*), Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*), dan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). Pada umumnya pendekatan merupakan usaha pendidik untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik terhadap ilmu kimia dalam upaya untuk meningkatkan prestasi belajar. (Lauresh dalam Zakiah, 2015).

Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) merupakan model pengajaran yang menekankan pada pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide-ide kunci suatu disiplin ilmu, kebutuhan akan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran sejati terjadi melalui *Personal Discovery* (penemuan pribadi). Ketika *Discovery* diterapkan di bidang sains dan ilmu sosial, ia menekankan penalaran induktif dan proses penyelidikan yang

menjadi karakter khas metode ilmiah (Arends, 2007). Hal ini sesuai dengan konsep-konsep ilmu kimia yang didapat melalui penyelidikan dan penemuan.

Sedikitnya ada empat alasan yang dikemukakan para pakar pendidikan IPA mengenai pentingnya kegiatan praktikum. Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan ketermpilan-keterampilan dasar melaksanakan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran.

Penuntun praktikum yang dikembangkan dapat bersifat inovatif interaktif yang digunakan dalam pembelajaran kimia. Penuntun praktikum inovatif interaktif ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan apa yang ada pada saat ini, misalnya interaksi terhadap lingkungan dan guru, penggunaan *Software* komputer seperti *Microsoft Power Point, Authorware, Micromedia Captive, Macromedia Flash, Cool Audition, Photo Shop, Movi Maker* dan lain-lain. Machtmes, dkk (2009) menyatakaan inovasi pembelajaran untuk meningkatakan prestasi belajar siswa pada pembelajaran kimia sangat dibutuhkan karena berhubungan langsung dengan peningkatan kualitas lulusan dalam mengisi lapangan kerja bidang kimia.

Di laboratorium, guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik dan mental, serta emosional peserta didik. Peserta didik mendapat kesempatan untuk melatih keterampilan proses agar memperoleh hasil belajar yang maksimal. Pengalaman yang dialami secara langsung dapat tertanam dalam pikirannya lebih lama disbanding dengan hanya mendengar pengalaman yang diceritakan orang lain. Keterlibatan fisik dan mental serta emosional peserta didik diharapkan dapat menumbuhkan kondisi pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa percaya diri dan juga perilaku inovatif dan kreatif. Dengan bereksperimen, peserta didik 'diajak' untuk menjadi ilmuwan kimia. Dengan begitu mereka dapat memahami sendiri proses dan konsep kimia sesuai dengan hasil yang diperoleh selama pembelajaran.

Laboratorium yang disediakan di SMA Negeri 1 Tanah Jawa terdapat Laboratorium IPA (Fisika, Kimia, Biologi). Peralatan yang tersedia cukup lengkap, namun penuntun praktikum tidak disediakan dan keadaan laboratorium kurang layak untuk diadakannya praktikum. Tidak tersedianya sumber air dan listrik, serta meja praktikum yang dilapisi plastik dan ketersediaan bahan yang tidak memadai membuat praktikum kimia jarang dilakukan. Karena intensitas kegiatan praktikum yang jarang tersebut membuat proses pembelajaran kimia hanya terpusat di kelas.

Keinginan menciptakan kegiatan belajar mengajar yang di ideal di dalam kelas dengan materi pembelajaran yang banyak untuk di kuasai peserta didik membuat guru-guru mengalami kesulitan dengan tambahan kegiatan praktikum yang seharusnya juga dilakukan oleh peserta didik. Terdapat beberapa kendala yang dialami guru dalam memaksimalkan kegiatan praktikum, antara lain Tuysuz (2010) mengungkapkan diantaranya belum tersedianya penuntun praktikum imia yang dapat mengarahkan siswa ketika praktikum, guru juga belum memiliki panduan dalam menilai keterampilan proses sains dan sikap ilmiah, bahan dan alat praktikum kimiayang mahal juga menjadi kendala dalam pelaksanaan praktikum di sekolah.

Sesuai dengan Silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), materi kimia SMA yang diajarkan pada kelas XII semester I, kompetensi dasar yang dibahas dalam penuntun praktikum pada materi Kimia Unsur meliputi, (1) Mengidentifikasi kelimpahan unsur-unsur utama dan transisi di alam dan produk yang mengandung unsur-unsur tersebut, (2) Mendeskripsikan kecenderungan sifat fisik dan kimia unsur utama dan unsur transisi (titik didih, titik leleh, kekerasan, warna, kelarutan, kereaktifan, dan sifat khusus lainnya), (3) Menjelaskan manfaat, dampak dan proses pembuatan unsur-unsur dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian mengenai penuntun praktikum tipe *Discovery Learning* ini sudah diteliti oleh Zakiah (2015) yang menyatakan bahwa siswa yang menggunakan penuntun praktikum tipe *Discovery Learning* (77%) lebih tinggi nilainya dari pada siswa yang menggunakan penuntun praktikum tipe *Project Based Learning* (72%). Penelitian yang diaksanakan Siregar (2015) menyatakan bahwa dari hasil uji terbatas, siswa lebih memahami materi struktur atom dan sistem periodik yang dikemas dalam bahan ajar inovatif yang telah dikembangkan dibandingkan dengn bahan ajar yang biasa digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Hasil penelitian dari Situmorang (2013) memperoleh hasil bahwa buku ajar kimia hasil inovasi dapat menolong siswa di dalam pembelajaran untuk mencapai kompetensi sesuai tuntutan kurikulum. Singarimbun (2015) dalam penelitiannya menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar dan perkembangan karakter siswa yang diajar dengan menggunakan bahan ajar kimia inovatif dibanding dengan tanpa menggunakan bahan ajar kimia inovatif.

Berdasarkan uraian-uraian diatas, peniliti bermaksud melakukan pengembangan penuntun praktikum kimia SMA kelas XII pada materi Kimia Unsur dengan pendekatan saintifik model *Discovery Learning.* Untuk itu, peneliti membuat suatu penelitian dengan judul ***Pengembangan Penuntun Praktikum SMA yang Inovatif dan Interaktif Terintegrasi Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan) Pada Materi Kimia Unsur***, yang hasilnya diharapkan bermanfaat sebagai bahan masukan untuk memperbaiki pelaksanaan kegiatan pembelajaran, khususnya untuk praktikum kimia pada materi Kimia Unsur.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh ketersediaan penuntun praktikum yang disediakan terhadap kegiatan praktikum di sekolah?
2. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang tersedia saat ini sudah sesuai dengan standar BSNP (Badan Standarisasi Nasional Pendidikan)?
3. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang tersedia saat ini telah mengintegrasikan model pembelajaran?
4. Bagaimana mengintegrasikan model pembelajaran dalam buku penuntun praktikum kimia?
5. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang telah mengintegrasikan model pembelajaran dapat memenuhi standart BSNP?
6. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang telah mengintegrasikan model pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, beberapa hal dalam masalah tersebut dibatasi sebagai berikut :

1. Buku penuntun praktikum kimia yang dibuat adalah buku penuntun praktikum siswa kelas XII semester ganjil pada materi kimia unsur.
2. Model pembelajaran yang akan diintegrasikan dalam buku penuntun praktikum kimia adalah *Discovery Learning*.
3. Standarisasi penuntun praktikum yang dikembangkan.

4. Uji Kelayakan penuntun praktikum yang dikembangkan.
5. Uji validasi ahli penuntun praktikum yang dikembangkan.
6. Efektifitas dan efisiensi pembelajaran kimia dengan menggunakan penuntun praktikum pada materi kimia unsur untuk SMA kelas XII yang dikembangkan tehadap peningkatan hasil belajar siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah buku penuntun praktikum yang ada pada saat ini telah memenuhi standart BSNP?
2. Apakah buku penuntun praktikum yang telah dikembangkan telah memenuhi standar BSNP?
3. Bagaimana tingkat kelayakan buku penuntun praktikum yang telah dikembangkan menurut validator ahli (guru dan dosen).
4. Bagaimana efektifitas dan efisiensi buku penuntun praktikum yang telah dikembangkan tehadap peningkatan hasil belajar siswa.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengnalisis buku penuntun praktikum yang digunakan menggunakan angket kelayakan isi.
2. Menghasilkan buku penuntun praktikum yang telah dikembangkan yang memenuhi standart BSNP.
3. Menghasilkan buku penuntun praktikum yang telah dikembangkan yang memenuhi kelayakan untuk dipergunakan dalam pembelajaran.
4. Mengetahui efektifitas dan efisiensi buku penuntun praktikum yang telah dikembangkan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh penuntun praktikum SMA yang inovatif dan interaktif terintegrasi *Discovery Learning* paada materi kimia unsur untuk meningkatkan kegiatan praktikum yang efektif dan efisien.

2. Melatih dan meningkatkan keterampilan siswa dalam praktikum dengan menggunakan penuntun praktikum yang telah dikembangkan.
3. Memberikan pertimbangan dan alternatif bagi guru dan sekolah tentang pentingnya ketersediaan penuntun praktikum, khususnya penuntun praktikum kimia.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY