

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia pada hakikatnya mencakup dua hal yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi pengetahuan yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan ilmiah dan sikap-sikap ilmiah yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan. Salah satu tujuan dari mata pelajaran kimia di SMA dan MA adalah untuk memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan kemudian siswa dituntut untuk bisa melakukan pengujian hipotesis dengan merancang percobaan, pengambilan dan pengolahan data, kemudian mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tulisan (BSNP, 2006).

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit perlu dipahami siswa karena terdapat dalam Standar Isi Kurikulum 2013 mata pelajaran Kimia SMA kelas X semester 2 yaitu pada Kompetensi Dasar 3.8 “Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya” dan Kompetensi Dasar 4.8 “Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit”. Berdasarkan hasil analisis Kompetensi Dasar 3.8 dan 4.8, kata kerja menganalisis, merancang, melakukan, menyimpulkan, dan menyajikan hasil percobaan, menunjukkan bahwa pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit harus dilakukan melalui metode praktikum agar siswa dapat memperoleh pengalaman secara langsung dan menemukan konsep sendiri. Selain itu, kata kerja merancang, melakukan, menyimpulkan, dan menyajikan sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang terdapat dalam Kurikulum 2013, yaitu pembelajaran saintifik yang memiliki pola 5M meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Menurut Djamarah dan Zain (2010) metode praktikum adalah suatu metode yang memberikan kesempatan kepada siswa secara individu atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau

percobaan. Dengan metode praktikum diharapkan siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran, dapat menemukan konsepnya sendiri, terampil dalam menggunakan alat-alat praktikum dan dapat melatih keterampilan komunikasi dan kerjasama antar siswa.

Bahan ajar yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan praktikum adalah lembar kerja siswa (LKS). Lembar kerja siswa (LKS) adalah salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru sebagai fasilitator untuk dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran (Widjajanti, 2008). Dengan adanya LKS, kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih terarah. Berdasarkan studi kepustakaan yang telah dilakukan dengan cara analisis LKS yang terdapat dalam beberapa bahan ajar yang ada pada saat ini menunjukkan bahwa dari 12 LKS yang dianalisis, hanya ada 1 LKS praktikum berbasis inkuiri, sedangkan untuk 11 LKS lainnya berupa LKS *cook book* yang berisi instruksi atau arahan langsung dalam melakukan praktikum. Berdasarkan survei lapangan yang telah dilakukan dengan wawancara terhadap beberapa guru kimia SMA di Kota Bandung menunjukkan bahwa hanya 1 dari 10 guru yang diwawancara yang menggunakan LKS praktikum inkuiri pada topik larutan elektrolit dan nonelektrolit. Hal ini menunjukkan masih kurangnya keberadaan LKS praktikum inkuiri yang digunakan di sekolah, sehingga siswa tidak memiliki kemampuan untuk merancang prosedur percobaan sendiri dan juga tidak mampu untuk merumuskan hipotesis dan kesimpulan dari kegiatan praktikum.

Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan bertanya dan mencari tahu (Suyanti, 2010). Gulo (2008) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga siswa dapat merumuskan penemuannya sendiri dengan penuh percaya diri. Arifin, *et al.* (2003) mengungkapkan bahwa salah satu kelebihan dari metode praktikum adalah siswa dapat mengembangkan keterampilan inkuiri. Beberapa penelitian mengenai

pembelajaran inkuiri melalui metode praktikum (Indramayanti, 2009; Setia, 2010; Maryanti, 2011; Amir, 2012; Siska, *et al.*, 2013; Filyanti, 2010; Siti, 2010; Wulandari, *et al.*, 2013) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri melalui metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar, sikap ilmiah, pemahaman konsep, keterampilan proses sains siswa, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Beberapa hasil penelitian tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Rustaman (2003) bahwa metode praktikum sesuai apabila dilaksanakan dengan pembelajaran inkuiri.

Penelitian mengenai pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebelumnya pernah dilakukan oleh Ma'arif (2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas LKS berdasarkan respon siswa dan penilaian guru tergolong baik. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ma'arif (2012) bahan yang digunakan dalam praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit adalah bahan standar yang ada di laboratorium sekolah seperti larutan asam klorida, larutan natrium klorida, larutan asam nitrat, larutan natrium hidroksida, larutan gula dan larutan urea. Namun dalam penelitian ini bahan yang akan digunakan adalah minuman isotonik yang beredar di pasaran, karena selain dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, dengan digunakannya minuman isotonik maka diharapkan praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit akan menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Dalam penelitian ini siswa akan dituntut untuk melakukan praktikum secara inkuiri dari sifat-sifat elektrolit yang dilihat dari daya hantar listrik beberapa merk minuman isotonik.

Penelitian dilakukan sampai tahap pengembangan LKS berbasis inkuiri, tahap tersebut merupakan tahapan dalam rangka melaksanakan sebagian dari *roadmap* skripsi area praktikum. Tujuan dari LKS yang dikembangkan adalah untuk menjadikan LKS sebagai perangkat pembelajaran yang menunjang untuk meningkatkan kemampuan berinkuiri siswa, yang nantinya LKS tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu strategi pencapaian untuk menganalisis dampak pembelajaran kimia melalui metode praktikum berbasis inkuiri terhadap keterampilan proses sains (KPS), berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*, HOT), dan kreatifitas siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Inkuiri Terbimbing Pada Sifat-Sifat Elektrolit Minuman Isotonik**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah secara umum untuk penelitian ini adalah “Bagaimana Kelayakan LKS Praktikum Inkuiri Terbimbing Pada Sifat-Sifat Elektrolit Minuman Isotonik?”

Rumusan masalah umum tersebut dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik LKS praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit yang ada pada saat ini?
2. Bagaimana karakteristik LKS praktikum inkuiri terbimbing pada sifat-sifat elektrolit minuman isotonik yang dikembangkan pada penelitian ini?
3. Bagaimana kelayakan LKS praktikum yang dikembangkan dilihat dari keterlaksanaan praktikum, respon siswa dan penilaian guru dan dosen?

C. Pembatasan Masalah

Masalah yang dikaji pada penelitian ini perlu dibatasi agar penelitian menjadi lebih terarah dan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai masalah-masalah yang akan diteliti.

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Minuman isotonik yang menjadi subjek dalam penelitian ini dibatasi sebanyak dua macam merk minuman isotonik yang beredar di pasaran.
2. Sifat-sifat elektrolit dari minuman isotonik hanya didasarkan pada daya hantar listrik.
3. Penelitian hanya dilakukan sampai uji coba terbatas, tidak diteliti hingga dampaknya terhadap hasil belajar siswa.
4. Karakteristik LKS praktikum dibatasi pada jenis alat, bahan, dan jenis LKS (inkuiri atau *cook book*).

5. Aspek penilaian guru dan dosen terhadap LKS praktikum dibatasi pada kesesuaian dengan konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit dan ketepatan tata bahasa yang dipakai pada LKS praktikum.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh lembar kerja siswa (LKS) praktikum inkuiri terbimbing pada sifat-sifat elektrolit minuman isotonik yang layak diterapkan pada pembelajaran kimia di SMA (Sekolah Menengah Atas) dan Madrasah Aliyah (MA).

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan, diantaranya:

1. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan untuk kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS praktikum inkuiri terbimbing pada sifat-sifat elektrolit minuman isotonik.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat memberikan pengalaman baru serta dapat meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan.
3. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat memberikan informasi untuk melakukan penelitian yang lebih lanjut terhadap implementasi dari LKS yang dikembangkan atau terhadap pengembangan LKS praktikum inkuiri terbimbing pada topik lain.

F. Struktur Organisasi

Struktur organisasi penulisan skripsi terdiri dari lima bab. Bab I yaitu pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Latar belakang menjelaskan tentang alasan dilakukannya penelitian berdasarkan fakta-fakta, data-data dan temuan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Rumusan masalah menjelaskan tentang

masalah-masalah yang ingin dijawab oleh peneliti melalui penelitian yang dilakukan. Pembatasan masalah menjelaskan tentang batasan-batasan masalah pada penelitian agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih terarah. Tujuan penelitian menjelaskan tentang tujuan yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan. Manfaat penelitian menjelaskan tentang manfaat dilakukannya penelitian ini bagi guru, siswa dan peneliti lain. Struktur organisasi skripsi menjelaskan tentang urutan penulisan skripsi dari setiap bab dan sub bab.

Bab II yaitu kajian pustaka menjelaskan tentang teori-teori atau konsep-konsep yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Teori-teori atau konsep-konsep yang dipaparkan adalah metode praktikum, inkuiri, lembar kerja siswa (LKS), tinjauan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, minuman isotonik dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan.

Bab III yaitu metodologi penelitian berisi tentang langkah-langkah penelitian, definisi operasional, sumber data, instrumen penelitian, dan prosedur pengolahan data. Langkah penelitian yang dilakukan terdiri dari dua langkah yaitu studi pendahuluan dan pengembangan model. Definisi operasional menjelaskan tentang istilah-istilah yang terdapat pada judul penelitian. Sumber data dari penelitian ini adalah bahan ajar, sekolah, siswa, guru dan dosen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar analisis LKS praktikum, pedoman wawancara, lembar observasi, lembar jawaban siswa berdasarkan pertanyaan pada LKS, angket dan lembar penilaian guru dan dosen. Prosedur pengolahan data menjelaskan tentang cara mengolah data yang diperoleh dari setiap instrumen sehingga diperoleh hasil penelitian.

Bab IV yaitu hasil penelitian dan pembahasan berisi tentang temuan dan pembahasan hasil penelitian. Hasil penelitian yang dibahas meliputi karakteristik LKS praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit yang ada pada saat ini, karakteristik LKS praktikum yang dikembangkan, dan kelayakan LKS praktikum yang dikembangkan.

Bab V yaitu kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan yang menjawab rumusan masalah penelitian yang dilakukan, dan saran yang dapat dijadikan sebagai perbaikan untuk peneliti selanjutnya.