

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sikap ilmiah adalah salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Zalina, 2014, hlm.83). Salah satu metode pembelajaran yang mendukung indikator sikap ilmiah yaitu metode praktikum. Metode praktikum menurut Arifin (2000, hlm.122) merupakan salah satu cara mengajar yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan suatu fakta yang diperlukan. Djamarah (2010, hlm.84) mengemukakan bahwa dalam proses belajar mengajar dengan metode praktikum ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu dengan demikian siswa akan lebih yakin atas suatu hal daripada hanya menerima informasi dari guru dan buku, serta informasi yang diberikan dalam pembelajaran akan bertahan lebih lama karena siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan sendiri.

Berdasarkan temuan Susiwi (2009, hlm.2), pada umumnya praktikum yang dilakukan guru di SMA bersifat verifikasi. Menurut Wenning (2005, hlm.7) pada praktikum yang bersifat verifikasi, siswa diberi instruksi langkah demi langkah yang hanya memerlukan kemampuan intelektual rendah, bersifat verifikasi serta jarang memberikan pengalaman kepada siswa untuk belajar dari kesalahan sehingga kurang mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Untuk mengatasinya dapat dilakukan praktikum berbasis inkuiri terbimbing, hal ini disebabkan karena praktikum berbasis inkuiri terbimbing memungkinkan siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah yang lebih baik (Gupta, 2012. Hlm.88).

Menurut Cheung (2011, hlm.1462) praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat didefinisikan sebagai praktikum yang diawali dengan permasalahan dari guru dan siswa diminta untuk merancang prosedur percobaan untuk menjawab permasalahan tersebut. Praktikum berbasis inkuiri terbimbing memungkinkan

siswa untuk melakukan percobaan tertentu yang dirancang sendiri untuk memperoleh pengertian awal mengenai suatu konsep kimia sebelum diajarkan oleh guru. Praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat diterapkan pada murid SMA, sesuai dengan hasil penelitian Wulandari (2013) yang mengemukakan bahwa pembelajaran praktikum berbasis inkuiri telah menambah minat dan motivasi belajar siswa karena siswa dapat memahami konsep melalui masalah yang berkaitan dengan pengalaman sehari-hari sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna bagi siswa.

Menurut Rubianti (2016, hlm.2) salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai panduan dalam melaksanakan praktikum adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk praktikum, namun LKS praktikum yang terdapat pada bahan ajar siswa kebanyakan berbentuk *cookbook* sehingga praktikum yang dilakukan kurang bermakna. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarti (2001, hlm.357) bahwa pelaksanaan praktikum dengan menggunakan LKS yang hanya berisi instruksi langsung (*cookbook*) kurang memberikan pengalaman kepada siswa untuk bekerja secara ilmiah seperti ilmuwan sehingga dibutuhkan LKS praktikum yang dapat memberi motivasi kepada siswa untuk bekerja secara ilmiah serta menuntun siswa untuk memecahkan masalah dan menentukan konsep secara mandiri.

Dalam pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing perlu dikembangkannya LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang sesuai dengan pembelajaran kimia di sekolah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Domin (2007, hlm.141) menunjukkan bahwa LKS praktikum berdasarkan model inkuiri memuat petunjuk, arahan dan informasi yang dapat membimbing siswa menemukan konsep secara mandiri (*student-centered*) yang akan membuat pembelajaran kimia di sekolah lebih bermakna untuk siswa hal ini sesuai dengan yang pendapat Suryosubroto (2009, hlm.177) bahwa dengan menemukan konsep sendiri maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan oleh siswa.

Penelitian pengembangan LKS praktikum berdasarkan model inkuiri terbimbing telah banyak dilakukan pada jenjang SMA, diantaranya oleh Astuti dan Setiawan (2013), Maryati, dkk.(2015), dan Firdausy (2015). Hasil dari

penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing tergolong dalam kategori sangat baik pada pembelajaran kimia di tingkat SMA.

Polimer merupakan topik yang termuat pada KD untuk SMA kelas XII yaitu pada KD. 4.11 “Menganalisis hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul” . Pembelajaran topik polimer ini dapat dilakukan dengan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing karena memungkinkan siswa untuk merancang percobaan sendiri. Polimer terbagi ke dalam beberapa jenis diantaranya polimer sintetis dan polimer alam (biopolimer) namun, pembelajaran di sekolah biasanya lebih terfokus pada bahasan polimer sintetis sehingga dikhawatirkan mengubah persepsi siswa bahwa jenis polimer hanyalah polimer sintesis.

Salah satu contoh dari polimer alam adalah protein. Protein memiliki fungsi unik, selain protein bermanfaat bagi tubuh, protein juga dapat digunakan untuk menyalut senyawa bioaktif. Protein dapat berfungsi juga sebagai pembawa makanan (*carier*) dan menyalut senyawa hidrofob (Semo et.al, 2007). Protein erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari salah satu contohnya adalah kasein yang dapat digunakan sebagai bahan perekat alami (penyalut) yang biasa digunakan untuk obat.

Pada penelitian ini digunakan alat dan bahan yang mudah ditemukan siswa pada kehidupan sehari-hari. Lilia (2013, hlm.85-87) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang lebih dekat dengan kehidupan siswa dapat meningkatkan motivasi dan respon siswa dalam belajar, karena dapat dengan mudah dipahami siswa. Peneliti menggunakan kasein yang terdapat dalam susu sebagai konten yang sering ditemui oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan siswa lebih mudah memahami materi dan mampu mengaplikasikan dalam kehidupan, hal ini sesuai dengan Wada (2013, hlm.1048) yang menyatakan bahwa praktikum berbasis inkuiri yang memanfaatkan bahan kimia dan fenomena yang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa akan sangat berguna untuk menghubungkan pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari dan membantu siswa dalam mengingat peran kimia.

Kasein merupakan salah satu jenis protein yang terdapat dalam susu (Poedjiadi, 2005, hlm.81). Kasein ini merupakan salah satu polimer alam tertua yang digunakan untuk perekat oleh pengrajin pada zaman Eropa kuno, mereka menggunakan endapan susu asam yang dicampur dengan kapur untuk menghasilkan bahan perekat. Menurut Guo (2016, hlm.7) kelebihan perekat berbahan dasar kasein, yaitu memiliki daya rekat yang cukup kuat, serta tahan air dan serangan jamur.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Mei sampai bulan Juli 2017, diperoleh bahwa dari total 10 buku kimia kelas XII yang dianalisis terdapat 6 buku yang mencantumkan LKS praktikum pada topik protein. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesesuaian indikator keterampilan inkuiri dengan LKS praktikum topik protein yang beredar hanya mencapai 26,92%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS pada topik protein yang beredar di lapangan kurang memenuhi indikator keterampilan inkuiri. Selain itu, dilakukan pula analisis kesesuaian konsep topik protein berdasarkan tuntutan KD 4.11 dengan komponen LKS yang beredar di sekolah. Berdasarkan hasil analisis kesesuaian konsep diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 25 %. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang beredar di sekolah kurang memenuhi konsep protein sehingga perlu dibuat LKS praktikum pada topik protein yang memenuhi indikator keterampilan inkuiri dan memenuhi konsep protein yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan penelitian mengenai **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Pembuatan Perekat Alami Dari Kasein Susu Berbasis Inkuiri Terbimbing”**

1.2 Pembatasan Masalah Penelitian

Penelitian ini dibatasi dalam hal:

1. LKS yang dikembangkan dari subpokok bahasan pembuatan produk dari polimer alami (protein).
2. Uji coba untuk keterlaksanaan LKS praktikum hanya sampai uji coba terbatas.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, rumusan masalah secara umum dari penelitian ini adalah “Bagaimana hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu?”

Adapun rumusan masalah secara khusus adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi optimum prosedur pembuatan perekat alami dari kasein susu?
2. Bagaimana hasil validasi guru dan dosen terhadap LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan?
3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS pembuatan perekat alami dari kasein susu yang dikembangkan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap LKS praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu yang dikembangkan?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan umum yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu berbasis inkuiri terbimbing yang dapat digunakan di sekolah.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu berbasis inkuiri terbimbing ini diharapkan dapat memberikan manfaat, untuk :

1. Guru kimia SMA, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan pada proses pembelajaran di sekolah
2. Peserta didik, diharapkan dapat memberikan pengalaman baru yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari ilmu kimia
3. Peneliti lain, diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan motivasi dalam penelitian pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan lainnya.

1.6 Definisi Istilah

1. Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru (Undang-Undang Republik Indonesia no.18 tahun 2002)
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran (Widjajanti, 2008, hlm.1)
3. Metode praktikum adalah metode pemberian kesempatan kepada siswa secara perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Dengan metode ini siswa diharapkan dapat terlibat merencanakan praktikum, melakukan praktikum, menemukan fakta, mengumpulkan data, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata. (Djamarah, 2006, hlm.95)
4. Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari tahu jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan bertanya dan mencari tahu. (Suyanti, 2010, hlm.43)
5. Pada kegiatan inkuiri terbimbing, masalah dikemukakan oleh guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa menemukan jawaban terhadap permasalahan tersebut dibawah bimbingan yang intensif dari guru. (Suyanti, 2010, hlm.48)

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini tersusun dari lima bab. Bab I (pendahuluan) berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan struktur organisasi. Latar belakang penelitian menguraikan alasan dalam melakukan penelitian berdasarkan referensi dan temuan penelitian sebelumnya. Rumusan masalah yang ingin diselesaikan melalui penelitian dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Pembatasan masalah dilakukan untuk membatasi penelitian agar penelitian lebih terarah. Tujuan penelitian menjelaskan hal-hal yang ingin

dicapai dalam penelitian. Manfaat penelitian menyajikan manfaat dilakukannya penelitian bagi siswa, guru, dan peneliti. Struktur organisasi menguraikan urutan penulisan dari setiap bab dan subbab dalam skripsi.

Bab II (tinjauan pustaka) berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Teori yang terkait yaitu teori mengenai metode praktikum, model inkuirim, praktikum berdasarkan inkuiri terbimbing, LKS, dan materi protein.

Bab III (metodologi penelitian) berisi tentang sumber data, metode penelitian, langkah-langkah penelitian, instrumen penelitian dan pengolahan data yang akan dilakukan.

Bab IV (hasil penelitian dan pembahasan) berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang berisi tentang pemaparan dan pembahasan data dari hasil temuan penelitian.

Bab V (kesimpulan dan saran) berisi tentang kesimpulan yang menjawab rumusan masalah penelitian serta terdapat saran-saran dalam mengembangkan dan menyempurnakan penelitian yang ditujukan untuk peneliti berikutnya.

Bagian akhir dari skripsi ini dilengkapi dengan daftar pustaka yang berisi tentang semua sumber yang dijadikan rujukan dan referensi dalam penyusunan skripsi serta lampiran-lampiran yang berkaitan dengan penelitian ini.