

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam mempelajari ilmu kimia terdapat dua hal yang tidak dapat terpisahkan satu sama lain, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan. Oleh karena itu, pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses yang dilalui sampai ditemukannya konsep.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang keterlaksanaan pembelajaran kimia sebagai proses dan produk adalah metode praktikum (Wartono, 2003, hlm. 165). Menurut Zainuddin (2001, hlm. 2) praktikum merupakan strategi pembelajaran atau bentuk pengajaran yang digunakan untuk membelajarkan secara bersama-sama kemampuan psikomotorik (keterampilan), pengertian (pengetahuan), dan afektif (sikap) menggunakan sarana laboratorium.

Menurut Djamarah & Zain (2010, hlm. 84) melalui metode praktikum, 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 tertentu. Sagala (2005, hlm. 220) juga berpendapat bahwa melalui metode praktikum, siswa akan lebih yakin atas suatu hal dari pada 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.

Untuk menunjang pembelajaran seperti yang telah dipaparkan maka diperlukan suatu strategi pembelajaran yang sesuai dengan metode praktikum. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dan mendukung

pembelajaran dengan metode praktikum adalah inkuiri. Sanjaya (2006, hlm. 196) menyatakan bahwa strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan

pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Wenning (2010, hlm. 16) juga mengungkapkan bahwa dalam praktikum berbasis inkuiri, siswa diberi kebebasan untuk mengembangkan dan melaksanakan rencana praktikum serta mengumpulkan data yang sesuai. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mendapatkan hubungan yang tepat antar variabel.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Abdi (2014) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri memiliki nilai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan strategi pembelajaran tradisional. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukma, dkk (2016) juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Siska, dkk (2013) juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri pada materi laju reaksi dapat meningkatkan keterampilan proses sains, minat, serta motivasi belajar siswa.

Penerapan pembelajaran inkuiri perlu mempertimbangkan jenis inkuiri yang tepat digunakan berdasarkan kemampuan siswa. Bonnstetter (1998) membedakan inkuiri menjadi lima tingkatan yaitu praktikum (*traditional hands-on*), pengalaman sains terstruktur (*structured science experiences*), inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri siswa mandiri (*student directed inquiry*), dan penelitian siswa (*student research*).

Menurut Gormally, dkk (2011, hlm. 46) jenis inkuiri yang cocok digunakan untuk tingkat SMA adalah inkuiri terbimbing, dikarenakan inkuiri terbimbing menyediakan lebih banyak arahan untuk para siswa yang belum siap untuk menyelesaikan masalah dengan inkuiri tanpa bantuan karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan atau belum mencapai tingkat perkembangan kognitif yang diperlukan untuk pemikiran abstrak. Hal ini berarti dalam proses tahapan tertentu siswa mendapat bimbingan dan panduan guru dalam melaksanakan proses inkuirinya. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan sebuah panduan khusus bagi siswa yang dapat memudahkan dan memandu siswa dalam

melaksanakan praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Menurut Rohaeti, dkk (2006, hal. 3) salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran adalah lembar kerja siswa atau disingkat dengan LKS

Lembar kerja siswa yang dikemukakan oleh Widyantini (2013, hlm. 3) berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Manfaat adanya LKS ini adalah memudahkan siswa bekerja secara mandiri.

Agar praktikum berbasis inkuiri lebih bermakna, maka percobaan yang dilakukan pun dapat bersifat kontekstual. Pembelajaran kontekstual yang dikemukakan oleh Jumadi (2003, hlm. 1) adalah pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lilia & Widodo (2014) menunjukkan bahwa percobaan yang bersifat kontekstual dapat meningkatkan hasil serta motivasi belajar siswa dikarenakan siswa dilibatkan langsung dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, tanggapan siswa menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual lebih menyenangkan, menarik, dan dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi.

Salah satu materi kimia yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan dapat diterapkan dengan menggunakan metode praktikum adalah pada topik polimer. Contoh produk polimer yang sangat sering dijumpai oleh siswa pada kehidupan sehari-hari sangat beragam, mulai dari plastik, karet, lem, pipa, hingga mainan *slime*.

Topik polimer terdapat pada standar isi kurikulum 2013 pada semester genap kelas XII pada Kompetensi Dasar 3.9 yaitu "Menganalisis struktur, tata nama, sifat, dan golongan makromolekul" dan Kompetensi Dasar 4.9 yaitu "Melakukan percobaan untuk mendeskripsikan sifat-sifat makromolekul (polimer, karbohidrat, dan protein)". Hal tersebut menunjukkan bahwa pada pembelajaran topik polimer, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan aspek keterampilan yang dimilikinya dengan melakukan percobaan.

Percobaan pada topik polimer yang dilakukan adalah identifikasi sifat polimer PVA yang ketika dipanaskan akan membentuk gel dalam air namun berubah karakteristiknya menjadi lebih kenyal dan elastis (berupa mainan *slime*) setelah ditambah dengan boraks. *Slime* merupakan mainan yang memiliki karakteristik kenyal dan mulur jika ditarik. Biasanya *slime* digunakan sebagai alat permainan jari untuk melatih kelenturan otot-otot jari. Selain itu, *slime* juga dapat digunakan untuk membersihkan debu yang menempel pada *keyboard* komputer dan laptop sehingga percobaan identifikasi sifat polimer melalui pembuatan *slime* ini akan menjadi daya tarik bagi siswa yang melakukannya.

Hasil analisis yang dilakukan peneliti terhadap 10 bahan ajar yang digunakan di sekolah menunjukkan bahwa hanya terdapat 3 bahan ajar yang memuat praktikum pada topik sifat polimer. Hal ini menunjukkan bahwa LKS praktikum pada topik sifat polimer masih jarang tersedia. Selain itu, hasil analisis yang dilakukan peneliti juga menunjukkan bahwa ketiga LKS tersebut hanya memenuhi kriteria keterampilan inkuiri masing-masing sebesar 7,69%, 15,38%, dan 30,77%. Hal ini menunjukkan pula bahwa ketiga LKS tersebut sangat kurang memenuhi kriteria indikator keterampilan inkuiri sehingga tidak dapat dikatakan sebagai LKS praktikum berbasis inkuiri.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik sifat polimer melalui pembuatan *slime*. Adapun judul penelitian yang dilakukan peneliti adalah **“Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Topik Polimer Melalui Pembuatan *Slime*”**.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah secara umum dari penelitian ini adalah “Bagaimana hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis model inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan *slime*?”. Adapun rumusan masalah secara khusus adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi optimum prosedur percobaan pembuatan *slime*?

2. Bagaimana hasil validasi terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan *slime* yang dikembangkan?
3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan *slime* yang dikembangkan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan *slime* yang dikembangkan?

1.3 Pembatasan Masalah

1. LKS praktikum inkuiri terbimbing yang dikembangkan dibatasi pada materi pengaruh ikatan silang terhadap sifat polimer melalui pembuatan *slime*.
2. Pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan *slime* dilakukan hingga tahap uji coba pengembangan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis model inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan *slime* yang dapat digunakan oleh siswa pada tingkat SMA/MA.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru kimia, dapat menjadi bahan ajar yang digunakan sebagai petunjuk bagi siswa dalam pembelajaran praktikum pada topik polimer menggunakan LKS praktikum berdasarkan model inkuiri terbimbing.
2. Bagi siswa, percobaan dengan menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan dapat meningkatkan aspek

keterampilan dan motivasi belajar serta semangat siswa dalam mempelajari ilmu kimia.

3. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing dan praktikum pada topik sifat polimer.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Secara umum susunan penulisan dalam skripsi ini terdiri atas lima bab, daftar pustaka sebagai rujukan referensi, dan lampiran sebagai penunjang kelengkapan dalam penulisan skripsi ini. Bab satu merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi penelitian.

Bab kedua merupakan kajian pustaka yang berisi tentang konsep dan teori yang melandasi penelitian yang akan dilakukan. Bab ketiga merupakan metodologi penelitian yang berisi tentang desain penelitian, alur penelitian, subjek penelitian, sumber data penelitian, instrumen penelitian, serta teknik pengolahan data yang dilakukan.

Bab keempat merupakan hasil penelitian dan pembahasan data dari hasil temuan penelitian. Sedangkan bab kelima merupakan simpulan yang menjawab rumusan masalah serta berisi tentang saran peneliti untuk penelitian selanjutnya.

Daftar pustaka berisi tentang semua sumber yang dijadikan rujukan dan referensi dalam penyusunan skripsi. Lampiran merupakan informasi yang berisi seluruh dokumen yang digunakan dalam penulisan skripsi ini.

1.7 Definisi Istilah

Berikut ini merupakan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini beserta definisinya:

1. Pengembangan adalah kegiatan memperluas atau menyempurnakan sesuatu yang sudah ada (Sugiyono, 2009)

2. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas (Depdiknas, 2004, hlm. 18)
3. Metode praktikum adalah cara penyajian pembelajaran yang menempatkan siswa untuk melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Djamarah, 2010, hlm. 84)
4. Inkuiri terbimbing adalah salah satu jenis inkuiri yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki suatu permasalahan yang disediakan oleh guru dan siswa diminta untuk merancang suatu percobaan untuk mengatasi permasalahan tersebut (Colburn, 2000, hlm. 42).
5. Polimer adalah molekul besar yang dibentuk oleh gabungan dari banyak molekul kecil atau monomer (Whitten, 2014, hlm. 938).
6. *Slime* adalah polimer yang mengandung ikatan silang (*crosslinked*) dan dapat dibuat dari pencampuran larutan polivinil alkohol (PVA) dengan ion boraks (Ferreira, 2012).