

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Kurikulum 2013 memiliki empat kompetensi yang ingin dicapai, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diharapkan berpusat pada siswa dan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Kemendikbud, 2016). Selain itu, pembelajaran pada abad 21 diharapkan tidak hanya menekankan pada kemampuan kognitif siswa, tetapi juga keterampilan proses peserta didik (Sulistyaningrum, Winata, & Cacik, 2019).

Permendikbud No. 22 tahun 2016, menyatakan bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Inkuiri membuat siswa aktif melakukan penyelidikan secara sistematis, mengembangkan keterampilan yang dimilikinya, serta membuat siswa berpikir kritis (Kalsum & Miranto, 2016). Trianto (2014) menyatakan terdapat beberapa keunggulan dari diterapkannya model pembelajaran inkuiri diantaranya yaitu : (1) Pembelajaran inkuiri mengembangkan kemampuan siswa secara kognitif, psikomotorik, maupun afektif; (2) Pembelajaran inkuiri memberikan kebebasan pada siswa sesuai dengan gaya belajarnya; (3) Pembelajaran inkuiri merupakan penerapan dari teori psikologi belajar modern, dimana teori tersebut menganggap bahwa belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku siswa karena pengalaman yang didapatnya; dan (4) Pembelajaran inkuiri memfasilitasi siswanya untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya masing-masing. Menurut Colburn (2000) terdapat empat bentuk inkuiri, yaitu inkuiri terstruktur, inkuiri terbimbing, inkuiri terbuka,

dan siklus pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri terbimbing cocok digunakan untuk tingkat SMA karena guru memberikan arahan dalam membimbing siswa yang belum siap untuk menyelesaikan masalah karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan siswa (Gormally, dkk, 2011).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memerlukan metode yang dapat mendukung proses pembelajaran. Salah satu metode yang tepat untuk menerapkan model inkuiri terbimbing adalah metode praktikum. Kegiatan praktikum merupakan bagian dari pembelajaran kimia. Metode praktikum dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa, menambah pengalaman, dan hasil belajar siswa akan lebih lama diingat sehingga pembelajaran akan lebih bermakna (Rustaman, 2005). Salah satu media pembelajaran yang digunakan pada saat praktikum adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu sarana pendukung dalam pembelajaran kimia. Melalui lembar kerja praktikum siswa, diharapkan siswa mampu merencanakan dan melaksanakan praktikum secara mandiri sesuai dengan langkah pada inkuiri terbimbing (Arifin, Hadisaputro, & Susilaningsih, 2015).

Praktikum yang dilaksanakan saat ini belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang memahami apa yang mereka lakukan dalam praktikum tersebut (Demo, Waworuntu, & Saiya, 2019). Praktikum selama ini masih bersifat verifikasi, yaitu hanya membuktikan prinsip atau konsep yang telah dipelajari sehingga keterampilan proses sains siswa kurang berkembang. Keterampilan proses sains siswa perlu dikembangkan melalui pembelajaran kimia agar siswa memperoleh pengetahuan dan mengembangkan sikap serta keterampilan (Rahmawati, Haryani, & Kasmui, 2014). Praktikum dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa karena melalui kegiatan praktikum siswa diberi kesempatan untuk melakukannya sendiri dan nantinya akan diolah sesuai kemampuan kognitifnya (Nugroho, Budiasih, & Sukarianingsih, 2013). Keterampilan proses sains memudahkan siswa dalam menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari. (Kalsum & Miranto, 2016).

Keterampilan proses sains penting diterapkan dalam pembelajaran, karena alasan berikut: (1) Perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat, tidak memungkinkan bagi guru bertindak sebagai satu-satunya orang yang menyalurkan semua fakta dan teori; (2) Pengalaman intelektual, emosional, dan fisik dibutuhkan agar didapatkan hasil belajar yang optimal; (3) Penanaman sikap dan nilai sebagai pengabdian pencarian kebenaran ilmu (Dimiyati & Mudjino, 2009). Keterampilan proses sains bermanfaat untuk siswa, karena dapat membuat siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran inkuiri di laboratorium, sehingga membuat siswa dapat menerapkan teori dan konsep yang telah dipelajarinya (Karamustafaoğlu, 2011).

Berdasarkan beberapa penelitian, praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Rahmawati dkk. (2014) yang menunjukkan bahwa penerapan praktikum berbasis inkuiri pada materi hidrokarbon dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa. Praktikum berbasis inkuiri memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi langsung dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fitriyani dkk. (2017) yang mendapatkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, dengan peningkatan tertinggi pada indikator merancang percobaan. Selain itu, penelitian yang telah dilakukan oleh Rahmawati dkk. (2022) mendapatkan hasil bahwa penerapan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik koloid dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah penerapan praktikum berbasis inkuiri terbimbing termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-gain sebesar 0,6.

Berdasarkan Permendikbud No. 37 tahun 2018, materi larutan penyangga terdapat pada kompetensi dasar kurikulum 2013, yaitu pada KD 3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan KD 4.12 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu. Pembelajaran

praktikum pada materi larutan penyangga biasanya hanya membahas mengenai identifikasi sifat larutan penyangga, dan jarang membahas mengenai kapasitas larutan penyangga. Hal ini juga dapat diketahui berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Deranengsih (2018) diperoleh hasil penelitian bahwa dari 10 buku kimia kelas XI yang dianalisis, semua buku mencantumkan LKS praktikum pada subtopik identifikasi larutan penyangga, sedangkan praktikum mengenai kapasitas larutan penyangga belum banyak ditemukan. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan praktikum pada subtopik kapasitas larutan penyangga pada pembelajaran di kelas menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

Pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas larutan penyangga sudah dilakukan oleh Deranengsih (2018), LKS tersebut telah melewati beberapa uji kelayakan yaitu uji kesesuaian konsep, uji kesesuaian indikator keterampilan inkuiri, uji tata bahasa, serta uji tata letak dan perwajahan. Berdasarkan pengujian tersebut didapatkan hasil bahwa pada uji kesesuaian konsep sudah dikategorikan sangat baik dengan persentase 90,5%, pada uji kesesuaian indikator keterampilan inkuiri dikategorikan sangat baik dengan persentase 93,8%, uji tata bahasa dikategorikan sangat baik dengan persentase 93,1%, serta uji tata letak dan perwajahan dikategorikan sangat baik dengan persentase 92,5%. Meskipun secara keseluruhan telah dikategorikan sangat baik, namun LKS tersebut belum pernah diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Selain itu, LKS tersebut juga belum diimplementasikan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Peneliti bermaksud untuk mengimplementasikan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan oleh Deranengsih (2018) untuk mengetahui pengaruh penerapan LKS terhadap keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Subtopik Kapasitas Larutan Penyangga untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh penerapan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik kapasitas larutan penyangga terhadap keterampilan proses sains siswa?”. Rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan indikator keterampilan proses sains pada pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik kapasitas larutan penyangga?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains siswa pada subtopik kapasitas larutan penyangga setelah pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada setiap indikator keterampilan proses sains?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik kapasitas larutan penyangga?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar lebih terarah penelitian yang akan dilakukan dibatasi dalam beberapa hal, yaitu:

1. Subtopik yang dibahas pada LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang digunakan adalah komponen, prinsip kerja, dan kapasitas larutan penyangga.
2. Aspek keterampilan proses sains yang dikembangkan pada soal *pretest* dan *posttest* terdiri atas sepuluh indikator keterampilan proses sains menurut Rustaman (2005), yaitu mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, mengamati, berkomunikasi, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan dan menerapkan konsep
3. Peningkatan keterampilan proses sains siswa pada subtopik kapasitas larutan penyangga diperoleh dengan menggunakan perhitungan nilai N-gain; dan
4. Keterlaksanaan indikator keterampilan proses sains diketahui melalui lembar observasi keterampilan proses sains, dan persentase skor yang didapatkan dikategorikan berdasarkan kategori menurut Riduwan (2014).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan indikator keterampilan proses sains pada pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing, meningkatkan keterampilan proses sains siswa melalui pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik kapasitas larutan penyangga, serta mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran subtopik kapasitas larutan penyangga.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan memberikan pengalaman belajar melalui praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik kapasitas larutan penyangga.
3. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian serupa yaitu menerapkan pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi yang berjudul “Penerapan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Subtopik Kapasitas Larutan Penyangga untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa” ini terdiri dari lima bab. Pada Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Temuan dan Pembahasan, Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi.

Bab I sebagai Pendahuluan berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur

organisasi skripsi. Latar belakang penelitian berisi menjelaskan mengenai dasar melakukan penelitian berdasarkan referensi dan temuan sebelumnya. Rumusan masalah berisi pertanyaan-pertanyaan penelitian yang akan diselesaikan atau dijawab melalui penelitian. Pembatasan masalah berisi batasan dalam penelitian yang akan dilakukan agar penelitian lebih terarah. Tujuan penelitian membahas mengenai hal yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan. Manfaat penelitian membahas mengenai manfaat dilakukannya penelitian baik bagi siswa, guru, maupun peneliti lain. Struktur organisasi skripsi menguraikan urutan penulisan setiap bab dan subbab dalam skripsi.

Bab II menjelaskan kajian pustaka dari beberapa sumber yang terdiri dari model pembelajaran inkuiri, metode praktikum, LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, konsep larutan penyangga, dan penelitian terdahulu yang relevan.

Bab III membahas mengenai metode penelitian yang berisi pemaparan mengenai desain penelitian, partisipan dan lokasi penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

Bab IV menjelaskan mengenai temuan dan pembahasan yang didapatkan dari penelitian mengenai pelaksanaan indikator keterampilan proses sains, peningkatan keterampilan proses sains siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

Bab V membahas mengenai simpulan, implikasi, dan rekomendasi sesuai dengan hasil penelitian.