

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Metode pembelajaran mempunyai andil yang cukup besar dalam proses belajar mengajar. Kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki siswa akan ditentukan oleh kerelevansian penggunaan suatu metode yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Djamarah dan Zain, 2010). Dari beberapa metode pembelajaran yang ada, metode praktikum merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam mempelajari kimia, karena dengan metode praktikum siswa mempunyai pengalaman langsung untuk mengamati fenomena yang terjadi, sehingga siswa dapat lebih memahami materi kimia yang dipelajari. Menurut Rustaman (2003), dengan melakukan praktikum siswa akan menjadi lebih yakin atas suatu hal daripada hanya menerima dari guru dan buku, dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lama dalam ingatan siswa.

Menurut Dwiyantri (2003), praktikum di SMA adalah praktikum dengan menggunakan alat dan bahan skala makro. Untuk praktikum skala makro diperlukan tempat penyimpanan alat yang cukup besar, bahan yang cukup banyak, dan waktu yang cukup lama. Praktikum skala makro juga akan menghasilkan limbah dalam jumlah banyak, sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan.

Sejalan dengan meningkatnya kesadaran terhadap pelestarian lingkungan dan untuk mengatasi permasalahan dalam pelaksanaan praktikum kimia, perlu dilakukan pengembangan suatu alternatif praktikum kimia yang sederhana, murah,

dan mudah, yaitu dengan cara menerapkan praktikum kimia skala kecil. Bahan yang digunakan dalam praktikum kimia skala kecil jumlahnya sedikit, alat yang digunakan berukuran kecil, dan jumlah limbah yang dihasilkan sedikit, oleh karena itu praktikum kimia skala kecil diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif praktikum ramah lingkungan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Pelaksanaan praktikum kimia skala kecil sesuai dengan prinsip *green chemistry*, yaitu mengurangi penggunaan dan penghasilan zat-zat kimia berbahaya. Praktikum kimia skala kecil bisa dilakukan di laboratorium maupun di luar laboratorium (di dalam kelas) karena alat, bahan, dan prosedur praktikum sudah dikemas dalam sebuah kit, yaitu kit praktikum kimia skala kecil. Berdasarkan studi kasus mengenai praktikum kimia skala kecil yang dilakukan oleh Engler (2000) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap kegiatan praktikum kimia skala kecil.

Beberapa penelitian terkait praktikum kimia skala kecil telah dilakukan, diantaranya oleh Pradwinta (2005) dan Rahayu (2008). Berdasarkan hasil penelitian Pradwinta (2005), keterampilan psikomotor siswa pada subpokok bahasan pergeseran kesetimbangan kimia melalui metode praktikum kimia skala kecil memiliki kategori baik. Menurut hasil penelitian Rahayu (2008), praktikum kimia skala kecil pada pembelajaran asam basa dapat dilaksanakan oleh siswa dengan keterampilan psikomotor siswa rata-rata terkategori baik.

Menurut Firman (2000), metode praktikum dapat dipakai untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa, membangkitkan minat belajar,

serta memberikan bukti-bukti bagi kebenaran teori. Menurut Dahar (1986), pembelajaran sains hakikatnya mencakup dua hal, yaitu sains sebagai produk dan sains sebagai proses. Sains sebagai produk meliputi sekumpulan fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip. Sains sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan dalam mengembangkan pengetahuan sains, yang dikenal dengan keterampilan proses sains. Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun sains, sehingga kimia mempunyai karakteristik sama dengan sains. Oleh sebab itu, pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk, sehingga pembelajaran kimia harus melibatkan pengalaman belajar yang memuat keterampilan proses sains.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Liliarsari (2009), beberapa keterampilan proses sains dapat dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran praktikum Deskriptif - Empiris Induktif - Hipotesis Deduktif pada pokok bahasan larutan asam dan basa di kelas 2 SMA dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran praktikum Deskriptif - Empiris Induktif - Hipotesis Deduktif, kemampuan merumuskan hipotesis, kemampuan mengendalikan variabel, dan kemampuan merancang percobaan dapat dicapai secara tuntas pada kelompok SMA dengan prestasi akademik sedang maupun kelompok SMA dengan prestasi akademik tinggi.

Berdasarkan analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas X semester 2, yaitu pada kompetensi dasar menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa, maka senyawa

hidrokarbon dapat dipelajari dengan metode praktikum karena sifat senyawa hidrokarbon akan lebih jelas jika diamati secara langsung melalui kegiatan praktikum. Salah satu senyawa hidrokarbon yaitu alkena, sehingga subpokok materi alkena dapat dipelajari dengan metode praktikum.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Kontribusi Kit Praktikum Kimia Skala Kecil terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa dalam Proses Pembelajaran Subpokok Materi Alkena.”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana kontribusi kit praktikum kimia skala kecil terhadap keterampilan proses sains (KPS) siswa dalam proses pembelajaran subpokok materi alkena?”

Rumusan masalah di atas, dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa dalam proses pembelajaran subpokok materi alkena menggunakan kit praktikum kimia skala kecil?
2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran subpokok materi alkena menggunakan kit praktikum kimia skala kecil?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap kit praktikum kimia skala kecil?

C. Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi kajian penelitian dengan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Subpokok materi alkena yang dipraktikkan yaitu mengenai sifat fisik dan kereaktifan 1-heksena yang dipelajari di kelas X semester 2.
2. Penilaian keterampilan proses sains diperoleh dari hasil observasi kegiatan siswa pada praktikum kimia skala kecil. Keterampilan proses sains yang diteliti, meliputi mempersiapkan alat dan bahan, menggunakan alat dan bahan, dan mengamati objek serta fenomena yang terjadi pada saat praktikum.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi dan gambaran mengenai kontribusi kit praktikum kimia skala kecil terhadap aspek keterampilan proses sains (KPS) siswa dalam proses pembelajaran subpokok materi alkena.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti bagi pihak-pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan:

1. Manfaat penelitian untuk siswa, yaitu:
 - a. Mengembangkan keterampilan proses sains siswa.
 - b. Memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam melaksanakan praktikum dengan menggunakan kit praktikum kimia skala kecil pada pembelajaran kimia.

- c. Mendidik siswa untuk menggunakan bahan-bahan kimia yang lebih ramah lingkungan.
2. Manfaat penelitian untuk guru, yaitu:
 - a. Memberikan informasi mengenai kit praktikum kimia skala kecil yang lebih murah, ramah lingkungan, dan bisa dilakukan di dalam kelas maupun di laboratorium.
 - b. Memberikan gambaran mengenai pelaksanaan praktikum menggunakan kit praktikum kimia skala kecil sebagai metode pembelajaran alternatif dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa.
3. Manfaat penelitian untuk peneliti lainnya, yaitu:
 - a. Memberikan gambaran mengenai penerapan kit praktikum kimia skala kecil di sekolah.
 - b. Memberikan informasi mengenai kontribusi kit praktikum kimia skala kecil terhadap keterampilan proses sains siswa pada subpokok materi alkena.
 - c. Menjadi acuan atau titik tolak dalam melakukan penelitian yang sejenis atau pengembangannya terhadap topik-topik lain.

F. Penjelasan Istilah

1. Kontribusi adalah mempunyai andil, mempunyai sumbangan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008).
2. Kit praktikum kimia skala kecil dikembangkan oleh Manan, Mulyono HA. Kit praktikum kimia skala kecil berisi prosedur percobaan, alat-alat praktikum kimia skala kecil, dan bahan-bahan praktikum kimia skala kecil.

3. Keterampilan proses sains adalah keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan ilmu pengetahuan (Dahar, 1989).
4. Alkena adalah golongan senyawa hidrokarbon alifatik tak-jenuh yang hanya memiliki sebuah ikatan rangkap dan mempunyai rumus umum: C_nH_{2n} dengan $n=2,3,4,\dots$

