

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia pada hakikatnya dapat dipandang sebagai proses dan produk. Oleh karena itu, pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya konsep. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan. Keterampilan-keterampilan inilah yang disebut keterampilan proses sains (KPS). Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia.

Pandangan Wittrock (dalam Darliana, 1990) mengenai cara belajar menjelaskan bahwa siswa akan memahami pelajarannya bila siswa aktif sendiri membentuk atau menghasilkan pengertian dari hal-hal yang diinderanya. Pengertian yang dimiliki siswa merupakan bentukannya sendiri bukan hasil bentukan guru. Piaget (dalam Darliana, 1990) juga mengemukakan bahwa pengetahuan akan dibentuk oleh siswa jika terjadi interaksi aktif antara siswa dengan objek atau orang, dan siswa selalu mencoba membentuk pengertian dari interaksi tersebut.

Semiawan (1987) mengemukakan empat alasan pentingnya keterampilan proses sains diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Keempat alasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa,
2. Adanya kecenderungan bahwa siswa lebih memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh yang konkret,
3. Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar seratus persen. Suatu teori mungkin terbantah dan ditolak setelah orang mendapatkan data baru yang mampu membuktikan kekeliruan teori yang dianut,
4. Pengembangan konsep dalam proses belajar mengajar, tidak terlepas dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik.

Berdasarkan penilaian terhadap kenyataan belajar-mengajar yang kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan diri sesuai taraf kemampuannya, maka pembelajaran keterampilan proses menjadi salah satu alternatif untuk melibatkan aspek jasmani dan aktivitas mental siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa mendapatkan pemahaman secara utuh tentang suatu objek. Dengan mengembangkan keterampilan proses sains, siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk membekali keterampilan proses sains bagi siswa adalah metode praktikum, karena dengan praktikum siswa dapat mengembangkan keterampilan dasar eksperimen. Hal tersebut akan menjadi sarana tercapainya orientasi pembelajaran sains, yaitu selain berorientasi produk juga berorientasi pada proses. Menurut Rustaman (2005),

praktikum merupakan sarana terbaik dalam mengembangkan keterampilan proses sains. Pada pembelajaran dengan metode praktikum ini, siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri. Pada umumnya, praktikum yang dilakukan di sekolah belum memberikan pengalaman pada siswa untuk membuat hipotesis, menguji kebenaran hipotesis dan menganalisis data. Hal tersebut disebabkan karena prosedur praktikum yang digunakan umumnya hanya berisi instruksi langsung. Siswa hanya mengerjakan langkah-langkah sesuai perintah, akibatnya kurang melatih keterampilan berpikir dan keterampilan proses sains siswa. Selain itu, kegiatan praktikum yang dilakukan belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam melakukan eksperimen-eksperimen untuk menemukan konsep sendiri.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka diperlukan suatu praktikum yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir serta mengembangkan keterampilan proses sains, salah satunya praktikum berbasis inkuiri. Menurut Rustaman (2005), inkuiri lebih menekankan siswa untuk menemukan konsep melalui percobaan di laboratorium menggunakan langkah-langkah ilmiah dibantu dengan petunjuk praktikum. Dalam pembelajaran dengan metode praktikum, diperlukan materi kimia yang cocok dengan metode tersebut. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, materi laju reaksi dapat dibelajarkan melalui metoda praktikum.

Beberapa penelitian berkaitan dengan keterampilan proses sains melalui pembelajaran dengan menggunakan metoda praktikum telah dilakukan diantaranya oleh Fazarwati (2009) yang hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan proses sains

siswa pada pembelajaran materi hidrolisis garam tergolong kategori baik. Pada umumnya penelitian mengenai keterampilan proses sains yang telah dilakukan menggunakan pendekatan kontekstual atau menggunakan praktikum berbasis material lokal, sedangkan penelitian menggunakan praktikum berbasis inkuiri masih kurang. Penelitian mengenai inkuiri telah banyak dilakukan, salah satunya oleh Susanti (2009), hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri pada materi hidrolisis garam dapat meningkatkan pemahaman konsep dan mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian tesis yang dilakukan oleh Sidharta (2005) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri pada materi asam basa dapat meningkatkan pemahaman konsep, mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Akhyani (2008) juga menunjukkan keberhasilannya dalam pembelajaran inkuiri pada materi kesetimbangan kimia. Hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian pada pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains melalui praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini adalah “ *bagaimana keterampilan proses sains siswa*

setelah mengikuti pembelajaran laju reaksi melalui praktikum berbasis inkuiri terbimbing?”

Untuk lebih memperjelas arah penelitian, maka rumusan masalah di atas dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains (KPS) siswa setelah melalui pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran laju reaksi menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing?

C. Batasan Masalah

Agar masalah lebih terarah, penelitian ini dibatasi pada:

1. Materi pembelajaran laju reaksi dibatasi pada faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, suhu, dan katalis), teori tumbukan, serta persamaan laju reaksi.
2. Keterampilan proses sains yang diteliti meliputi keterampilan merencanakan percobaan, keterampilan berkomunikasi, keterampilan menafsirkan, keterampilan meramalkan, dan keterampilan menerapkan konsep.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Memperoleh informasi tentang pelaksanaan pembelajaran laju reaksi dengan menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing.
2. Memperoleh informasi tentang peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah melalui pembelajaran dengan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing.
3. Mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran laju reaksi dengan menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan, antara lain:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat melatih keterampilan proses sains serta memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran yang menggunakan metode praktikum.
2. Bagi tenaga pengajar, diharapkan dapat menjadi masukan dalam memperluas pengetahuan mengenai pembelajaran kimia dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan kualitas pembelajaran.
3. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berhubungan dengan penelitian metode pembelajaran praktikum.

F. Penjelasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan penjelasan tentang istilah-istilah sebagai berikut :

1. *Keterampilan proses sains* merupakan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk sains (Anitah, 2007).
2. *Metode praktikum/eksperimen* adalah suatu metode mengajar di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Djamarah, 2006).
3. *Inkuiri* adalah suatu pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri, dalam arti luas ingin melihat apakah yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan anak-anak lainnya (Piaget dalam Anitah, 2007).
4. *Inkuiri terbimbing* merupakan kegiatan inkuiri di mana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi (Rustaman, 2005).