

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, oleh karenanya kimia mempunyai karakteristik sama dengan IPA.

Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk yang dibangun melalui pengembangan keterampilan-keterampilan proses sains seperti mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, mengkomunikasikan, memprediksi, menginferensi, mengidentifikasi variabel, tabulasi, grafik, deskripsi hubungan variabel, perolehan dan proses data, analisis, penyelidikan, hipotesis, dan eksperimen. Keterampilan-keterampilan proses sains tersebut harus ditumbuhkan dalam diri siswa sesuai dengan taraf perkembangannya sehingga dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari siswa

terlatih untuk lebih berpikir kritis dan bertindak sesuai dengan ilmu yang diperoleh.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMAN 1 Bandar Lampung, sebagian besar siswa masih menganggap ilmu kimia sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami, terutama pada materi pokok laju reaksi. Kenyataan ini diperkuat dengan nilai rata-rata tes formatif siswa kelas XI IPA 2 SMAN 1 Bandar Lampung pada materi pokok laju reaksi Tahun Pelajaran 2008-2009 masih rendah yaitu 64,26. Hanya 41,2% siswa yang memperoleh nilai lebih dari 65, sedangkan yang mendapatkan nilai kurang dari 65 sekitar 58,8%. Nilai tersebut belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 100% siswa yang telah mencapai nilai ≥ 65 . Dengan demikian kelas tersebut belum mencapai belajar tuntas.

Beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa adalah mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, memahami teori tumbukan untuk menjelaskan faktor-faktor penentu laju reaksi dan orde reaksi serta terapannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut, maka materi pokok yang harus dipelajari siswa adalah laju reaksi. Materi laju reaksi memuat konsep yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatih menggunakan keterampilan-keterampilan proses sains. Sebagai contoh, mengapa serbuk kayu lebih mudah terbakar dibandingkan dengan kayu dalam bentuk gelondongan? Keterampilan proses sains ini yang belum dilatihkan oleh guru dalam proses

penemuan konsep, sehingga siswa hanya memahami ilmu kimia sebagai produk yang harus dihafal. Oleh karenanya seorang guru harus melatih keterampilan proses sains agar dapat membekali siswa dengan keterampilan berpikir dan bertindak berdasarkan konsep-konsep sains, menggunakan fakta-fakta yang ditemukan untuk menyelesaikan suatu masalah, serta menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi dalam kehidupannya sehari-hari.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa pada saat proses penemuan konsep dengan cara melatih keterampilan proses sains siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains siswa dalam menemukan konsep adalah model pembelajaran yang bernafaskan konstruktivisme. Menurut aliran konstruktivisme, pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi kita sendiri, pengetahuan bukanlah suatu imitasi dari kenyataan. Salah satu model pembelajaran yang dilandasi oleh filsafat konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget adalah pembelajaran melalui model siklus belajar, yaitu model pembelajaran yang mengharuskan siswa membangun sendiri pengetahuannya dengan memecahkan permasalahan yang dibimbing langsung oleh guru.

Model pembelajaran ini memiliki tiga langkah sederhana, yaitu pertama, fase eksplorasi, pada fase ini guru mengawali konsepsi awal siswa. Kedua, fase eksplanasi (pengenalan konsep). Ketiga, fase aplikasi, dimaksudkan mengajak siswa untuk menerapkan konsep pada contoh kejadian yang lain, baik yang sama tingkatannya ataupun yang lebih tinggi tingkatannya. (Nustika, 2006)

Terdapat tiga macam LC, yaitu deskriptif, empirikal-induktif, dan hipotetikal-deduktif. Perbedaan ketiga macam siklus belajar terletak pada usaha siswa mendeskripsikan sifat-sifat atau generalisasi eksplisit dan menguji hipotesis-alternatif. Pada siklus belajar deskriptif, siswa menemukan dan mendeskripsikan pola empirik dalam konteks yang khas. Pada siklus belajar empirikal-induktif, siswa juga menemukan, seperti pada fase pertama (eksplorasi), tetapi telah melangkah lebih jauh yaitu dengan menciptakan sebab-sebab yang mungkin ada pada pola tersebut. Pada siklus belajar hipotetikal-deduktif, siswa mengemukakan pertanyaan-pertanyaan sebab-musabab yang dapat menimbulkan beberapa macam penjelasan (Sofa, 2008).

Di antara ketiga model tersebut, model Siklus Belajar yang cocok dengan karakteristik materi pokok Laju Reaksi adalah Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI). Karakteristik pembelajaran empiris-induktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan berbagai fakta di lapangan dan praktikum, sehingga terjadi pengkonstruksian konsep baru di bawah arahan guru, dan dengan konsep baru tersebut siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam fase eksplorasi, siswa menemukan fakta-fakta melalui kegiatan eksperimen dan observasi. Melalui eksperimen siswa diberi kesempatan melatih beberapa keterampilan proses sains yang dimilikinya. Siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengobservasi, mengukur, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan (*inferring*).

Dalam pembelajaran sebelumnya, siswa kelas XI IPA 2 belum terbiasa membangun konsepnya berdasarkan fakta-fakta yang ia peroleh sendiri sehingga dalam jangka waktu yang relatif cepat siswa tidak ingat lagi akan konsep-konsep tersebut. Padahal, pembelajaran dirasakan akan lebih bermakna jika siswa membangun konsep-konsep berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki. Di dalam SBEI, pada fase pengenalan konsep, siswa dituntut lebih aktif untuk menentukan atau mengenal suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya di dalam fase eksplorasi.

Fase pengenalan konsep dapat menggunakan bantuan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi langkah-langkah kegiatan eksperimen, petunjuk, dan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa melatih keterampilan proses sains.

Dengan cara melatih keterampilan proses sains seperti keterampilan observasi, keterampilan mengukur, keterampilan mengkomunikasikan data yang diperoleh siswa dari hasil observasi maupun mengukur, dan keterampilan menarik kesimpulan, siswa diharapkan dapat menemukan konsep materi laju reaksi.

Dengan menemukan konsepnya sendiri dari fakta dan data yang diperoleh siswa melalui keterampilan mengukur dan mengobservasi, konsep-konsep kimia akan lebih bermakna bagi siswa dan tidak hanya sekedar menjadi hafalan yang membebani siswa.

Di dalam SBEI, pada fase aplikasi konsep, siswa mengaplikasikan konsep-konsep yang telah ia dapatkan di dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan

konsep siswa akan lebih mendalam apabila siswa tersebut mampu menerapkan konsep-konsep yang telah ia dapatkan.

Berdasarkan hal-hal tersebut, diharapkan model Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI) berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi pokok laju reaksi. Maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “Penerapan Model Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI) Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Materi Pokok Laju Reaksi” (PTK Pada Kelas XI IPA 2 SMAN 1 Bandar Lampung TP 2009-2010)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimanakah penerapan model SBEI berbasis KPS dalam meningkatkan persentase rata-rata penguasaan konsep laju reaksi siswa dari siklus ke siklus?
- b. Bagaimanakah penerapan model SBEI berbasis KPS dalam meningkatkan persentase ketuntasan belajar laju reaksi siswa dari siklus ke siklus?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan:

- a. Penerapan model SBEI berbasis KPS dalam meningkatkan persentase rata-rata penguasaan konsep laju reaksi siswa dari siklus ke siklus.

- b. Penerapan model SBEI berbasis KPS dalam meningkatkan persentase ketuntasan belajar laju reaksi siswa dari siklus ke siklus.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa

Melalui model SBEI berbasis KPS, keterampilan proses sains siswa terlatih dengan baik sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep laju reaksi.

2. Bagi guru

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung bagi guru sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan penguasaan konsep laju reaksi siswa.

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

- a. Model SBEI adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa belajar melalui beberapa fase, yaitu: fase eksplorasi, fase pengenalan konsep, dan fase aplikasi konsep.
- b. Menurut Esler dan Esler (1996), keterampilan proses sains dapat dikelompokkan menjadi enam keterampilan proses dasar dan delapan keterampilan

proses terpadu. Dalam penelitian ini ada empat keterampilan proses dasar yang dilatihkan yaitu: (1) mengamati, (2) melakukan pengukuran, (3) berkomunikasi, dan (4) menarik kesimpulan.

- c. Model SBEI berbasis KPS adalah model pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains siswa pada fase eksplorasi, fase pengenalan konsep, dan fase aplikasi konsep.
- d. Penguasaan konsep kimia siswa yaitu kemampuan siswa dalam menguasai materi khususnya konsep laju reaksi yang diukur melalui tes penguasaan konsep pada setiap akhir siklus sebagai hasil dalam proses pembelajaran.
- e. Materi pokok pada penelitian ini adalah laju reaksi yang terdiri dari sub materi pokok kemolaran, konsep laju reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, teori tumbukan, dan orde reaksi.