

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan tentang alam semesta yang diperoleh dari observasi atau pengamatan fakta-fakta secara obyektif dan pemikiran yang logis. Pada hakikatnya IPA terdiri dari serangkaian proses kerja ilmiah dan kumpulan produk temuan ilmuwan. Ilmu kimia merupakan cabang dari IPA, sehingga proses pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik tersebut. Kimia sebagai proses menyangkut kerja ilmiah, berupa langkah-langkah yang ditempuh para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan dalam rangka mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam. Kimia sebagai produk adalah hasil temuan-temuan para ilmuwan sains, berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori-teori. Oleh sebab itu, pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk yang dibangun melalui pengembangan keterampilan-keterampilan proses sains seperti yang ditunjukkan oleh para ilmuwan sains yang meliputi keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, mengkomunikasikan, memprediksi, dan menarik kesimpulan.

Keterampilan proses sains (KPS) lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya, sehingga siswa akan menjadi kritis, kemampuan siswa mengkomunikasikan konsep kimia menjadi terasah dan baik, kemampuan nalarnya berkembang dan juga sikap

ilmiahnya. Oleh sebab itu guru harus melatih keterampilan proses sains khususnya keterampilan komunikasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung, diperoleh informasi bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan untuk siswa kelas X₃ di SMA Al-kautsar pada mata pelajaran kimia yaitu 100% siswa telah mencapai nilai ≥ 72 . Nilai rata-rata penguasaan konsep siswa kelas X₃ pada materi pokok elektrolit dan redoks tahun pelajaran 2009-2010 yaitu 67,20. Siswa yang mendapat nilai ≥ 72 hanya mencapai 43,5%.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, kegiatan siswa yang dominan dalam proses pembelajaran adalah mendengar dan mencatat materi pelajaran, hanya ada beberapa orang siswa yang berdiskusi aktif, mengemukakan gagasan, menjelaskan konsep kimia dan menjawab pertanyaan dari guru yang sesuai dengan konteks pembelajaran. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru dalam bentuk latihan soal yang dituliskan di papan tulis hanya membutuhkan jawaban-jawaban singkat secara tertulis. Kegiatan praktikum sesekali dilakukan, tujuan kegiatannya terbatas untuk membuktikan teori, sedikit siswa yang mengungkapkan gagasannya, terlihat banyak siswa yang pasif saat diskusi, dan guru telah menyediakan tabel hasil pengamatannya di papan tulis sehingga guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengubah data narasi kedalam bentuk tabel karena tabel telah disediakan oleh guru. Hal ini menggambarkan bahwa dalam proses pembelajaran kimia, guru belum melatih siswa untuk mengungkapkan gagasannya, mengubah data narasi kedalam bentuk tabel, dan menjelaskan

data secara tertulis yang merupakan keterampilan komunikasi siswa yaitu bagian dari keterampilan proses sains.

Beberapa kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa kelas X₃ SMA Al-Kautsar semester genap adalah (1) mengidentifikasi sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan, (2) menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut materi pokok yang dipelajari oleh siswa adalah larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks.

Materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks memuat konsep yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh kita tidak bisa mengganti cairan pengisi aki dengan air, berubahnya warna buah apel menjadi coklat kemerahan dan fenomena besi berkarat, fenomena-fenomena tersebut yang erat kaitannya dengan materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks yang dalam proses pembelajarannya digunakan untuk melatih keterampilan komunikasi dan menemukan konsep larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks. Oleh karena itu, seorang guru harus melatih keterampilan komunikasi agar membekali siswa dengan keterampilan berfikir 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.

Dalam proses pembelajaran kemampuan komunikasi dapat dilatihkan, melalui kegiatan-kegiatan seperti: mengungkapkan gagasan, menyajikan data hasil pengamatan ke dalam bentuk tabel, mengubah data narasi ke dalam bentuk tabel,

menjelaskan hasil pengamatan dan konsep kimia ke dalam tulisan. Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, dalam upaya meningkatkan keterampilan komunikasi dan penguasaan konsep siswa, maka pembelajaran yang tepat adalah pembelajaran yang berdasarkan pada filsafat 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 menggali pengetahuan awal siswa. Kedua, fase pengenalan konsep, pada fase ini siswa diperkenalkan suatu konsep yang berhubungan dengan fenomena yang diamati pada fase eksplorasi. Ketiga, fase aplikasi, di-maksudkan mengajak siswa untuk menerapkan konsep pada contoh kejadian yang lain, baik yang sama tingkatannya ataupun yang lebih tinggi tingkatannya.

Terdapat tiga macam siklus belajar, 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.

Di antara ketiga model tersebut, model siklus belajar yang cocok dengan karakteristik materi pokok non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi reduksi oksidasi adalah Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI). Karakteristik pembelajaran empiris-induktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan berbagai fakta di lapangan berupa pengalaman atau peristiwa yang dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari maupun dari kegiatan praktikum sehingga siswa dapat mengungkapkan gagasannya dalam setiap fase dalam SBE, melatih keterampilan mengubah data narasi kedalam bentuk dan menjelaskan data secara tertulis pada fase pengenalan konsep dan aplikasi konsep, kemudian terjadi pengkonstruksian konsep baru di bawah arahan guru, dan dengan konsep baru tersebut siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan mengkomunikasikannya dengan baik. Agar model pembelajaran SBEI dapat berjalan efektif diperlukan media pembelajaran yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) yang melatih keterampilan komunikasi siswa, berisi langkah-langkah kegiatan eksperimen, petunjuk, dan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa melatih keterampilan komunikasi siswa untuk menjelaskan konsep-konsep pembelajaran baik lisan maupun tulisan, dan menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel.

Dengan cara melatih keterampilan proses sains seperti keterampilan komunikasi diharapkan siswa dapat menemukan konsep larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi reduksi oksidasi. Siswa menemukan konsepnya sendiri dari fakta dan data yang diperoleh dan disampaikan melalui keterampilan komunikasi siswa,

konsep-konsep kimia akan lebih bermakna bagi siswa dan tidak hanya sekedar menjadi hafalan yang membebani siswa. Di dalam 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. Siswa dapat dilatihkan keterampilan komunikasi dalam bentuk tulisan yaitu dengan mengerjakan soal keterampilan komunikasi yang diberikan oleh guru.

Hasil-hasil penelitian sebelumnya di perguruan tinggi dan sekolah menengah tentang implementasi model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dalam pembelajaran sains menunjukkan keberhasilan model ini dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian Novianawati (2009) yang dilakukan pada siswa kelas XI IPA SMA YADIKA Natar Lampung Selatan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran SBEI dapat meningkatkan konsep dan hasil belajar materi pokok laju reaksi. Hasil penelitian Fitriani (2010) yang melakukan penelitian tindakan pada siswa Kelas XI IPA 2 SMAN 1 Bandar Lampung menunjukkan bahwa penerapan model SBEI Berbasis Keterampilan Proses Sains dapat meningkatkan penguasaan konsep materi pokok laju reaksi. Hasil penelitian Yasin (2007), yang dilakukan pada siswa SMK kelas II pada salah satu SMK Negeri di Sumedang, menunjukkan bahwa model pembelajaran Empiris induktif dapat meningkatkan penguasaan konsep materi pokok Elektrokimia. Hasil penelitian Rapi (2006), yang melakukan penelitian tindakan pada siswa kelas VIII SLTPN 3 Singaraja menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran SBEI dengan peta konsep dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian tindakan kelas yang berjudul “Penerapan Model Siklus Belajar Empiris-induktif (SBEI) untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Penguasaan Konsep Kimia Siswa (PTK pada siswa kelas X₃ SMA Al-Kautsar Bandar Lampung Semester Genap TP 2010/2011).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah penerapan model SBEI dalam meningkatkan persentase rata-rata keterampilan komunikasi siswa dari siklus ke siklus pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks?
2. Bagaimanakah penerapan model SBEI dalam meningkatkan persentase rata-rata penguasaan konsep siswa dari siklus ke siklus pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks?
3. Bagaimanakah pembelajaran model SBEI dalam meningkatkan persentase ketuntasan belajar siswa dari siklus ke siklus pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan peningkatan persentase:

1. Rata-rata keterampilan komunikasi siswa dari siklus ke siklus pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dengan

menggunakan penerapan model SBEI.

2. Rata-rata penguasaan konsep siswa dari siklus ke siklus pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dengan menggunakan penerapan model SBEI.
3. Ketuntasan belajar siswa dari siklus ke siklus pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dengan menggunakan Penerapan model SBEI.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Melalui model SBEI siswa terbiasa memperoleh pengetahuan dan membangun konsepnya sendiri, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks.

2. Bagi guru dan calon guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung sebagai alternatif teknik pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan penguasaan konsep kimia siswa pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks.

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman yang berguna dalam upaya meningkatkan mutu proses belajar dan pembelajaran pada mata pelajaran kimia di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X₃ semester genap SMA Al-Kautsar Bandar Lampung tahun pelajaran 2010-2011.
2. Materi pelajaran dalam penelitian ini adalah materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks.
3. Model SBEI adalah model pembelajaran berbasis konstruktivisme, yang berpangkal pada peristiwa khusus sebagai hasil pengamatan yang teramati oleh indera menuju suatu kesimpulan, yang terdiri dari fase eksplorasi, fase pengenalan konsep dan fase aplikasi konsep.
4. Keterampilan komunikasi adalah salah satu bagian dari keterampilan proses sains (KPS). Keterampilan komunikasi secara lisan yaitu mengungkapkan gagasan yang diungkap melalui lembar observasi. Keterampilan komunikasi secara tertulis terdiri dari indikator mengubah data narasi ke dalam bentuk tabel dan menjelaskan data larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks secara tertulis yang diungkap melalui tes keterampilan komunikasi..
5. Penguasaan konsep kimia siswa yaitu kemampuan siswa dalam menguasai materi khususnya konsep larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks yang diukur melalui tes formatif pada setiap akhir siklus.
6. Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang disusun berdasarkan fase-fase SBEI sehingga membantu siswa melatih keterampilan komunikasi dan menemukan konsep larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks.