

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga ilmu kimia bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses. Proses tersebut berupa suatu keterampilan yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa. Keterampilan-keterampilan dasar tersebut dalam IPA disebut dengan keterampilan proses sains. Untuk dapat memahami ilmu kimia sebagai hakikat IPA, yakni IPA sebagai proses, produk, dan sikap; siswa harus memiliki kemampuan Keterampilan Proses Sains (KPS), seperti mengamati (observasi), inferensi, mengelompokkan, menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains merupakan suatu tindakan instruksional untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa, sehingga konsep yang diperoleh siswa akan lebih bermakna karena kemampuan berpikir siswa akan lebih berkembang.

Sejalan dengan itu, pemerintah telah berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, dengan cara menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan

(KTSP). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan ini menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran, khususnya pada jenis dan jenjang pendidikan formal. Perubahan paradigma pembelajaran yaitu orientasi pembelajaran yang mulanya berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat pada murid (*student centered*); kemudian metodologi yang semula lebih didominasi *ekspositori* berganti ke *partisipatori*; dan pendekatan yang semula lebih banyak bersifat *tekstual* berubah menjadi *kontekstual*. KTSP ini sebagai salah satu contoh hasil akhir pengembangan yang mengacu pada Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Berdasarkan KTSP kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan karakteristik standar kompetensi, kompetensi dasar, potensi peserta didik, daerah dan lingkungan.

Berdasarkan kurikulum tersebut siswa harus memiliki standar kompetensi pada setiap jenjang pendidikannya, standar kompetensi ini dijabarkan dalam bentuk kompetensi dasar. Salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh siswa kelas X semester ganjil adalah menjelaskan perkembangan konsep reaksi dan hubungannya dengan tatanama senyawa serta penerapannya. Materi pokok untuk kompetensi dasar tersebut adalah reaksi oksidasi-reduksi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas X SMA Negeri 13 Bandar Lampung pada tanggal 9 Januari 2011 diperoleh informasi bahwa, materi reaksi oksidasi-reduksi (redoks) disampaikan dengan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran dengan metode ceramah, tanya jawab, latihan ataupun penugasan. Melalui ceramah, guru lebih berperan aktif sehingga siswa kurang dapat berkembang dan menggali potensi dirinya akibatnya siswa hanya

memperoleh sedikit ilmu. Seperti halnya pada pembelajaran materi pokok reaksi oksidasi-reduksi (redoks) ini yang lebih dikondisikan untuk dihafal oleh siswa tanpa memperhatikan bahwa informasi/konsep pada siswa dapat saja kurang bermanfaat bahkan tidak bermanfaat sama sekali kalau hal tersebut hanya dikomunikasikan oleh guru kepada siswa melalui satu arah. Hal ini belum sesuai dengan Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP) yang proses pembelajarannya harus mengacu pada *student centered* (berpusat pada siswa). Oleh karena itu, sudah menjadi tugas guru untuk memilih metode dan media pembelajaran yang tepat bagi siswa, sehingga siswa tidak hanya mendapatkan penguasaan konsep saja, tetapi juga manfaat dari ilmu kimia tersebut bagi kehidupan mereka sehari-hari.

Hasil penelitian Purniati (2009) yang meneliti tentang penerapan model siklus belajar *learning cycle* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada kapita selekta matematika. Diperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan *learning cycle* dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada kapita selekta matematika. Sadia (2011), meneliti tentang pengembangan kemampuan berpikir formal siswa SMA melalui pembelajaran *problem based learning* dan *learning cycle* dalam pembelajaran fisika. Diperoleh hasil bahwa model pembelajaran *problem based learning* dan *learning cycle* lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir formal siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle 3E* adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pandangan konstruktivisme, yang berasumsi bahwa mengajar bukan sebagai proses dimana gagasan-gagasan guru diteruskan pada siswa,

melainkan sebagai proses untuk mengubah dan membangun gagasan-gagasan siswa yang sudah ada. Model pembelajaran *learning cycle 3E* ini terdiri dari tiga fase yaitu, fase eksplorasi (*exploration*), fase penjelasan konsep (*explanation*) dan fase penerapan konsep (*elaboration*). Fase-fase pembelajaran ini diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi. Pada fase eksplorasi (*exploration*), guru memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. Fase penjelasan konsep (*explanation*), siswa lebih aktif untuk menentukan atau mengenal suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya di dalam fase eksplorasi, siswa lebih mudah memahami suatu konsep apabila siswa menemukan sendiri konsep-konsep tersebut. Fase penerapan konsep (*elaboration*), dimaksudkan mengajak siswa untuk menerapkan konsep pada contoh kejadian yang lain, baik yang sama tingkatannya ataupun yang lebih tinggi tingkatannya.

Pembelajaran pada materi reaksi oksidasi-reduksi yang bersifat abstrak dengan contoh konkrit dapat dilakukan dengan pembelajaran melalui model *learning cycle 3E* yaitu seperti pada sub materi perkembangan reaksi oksidasi-reduksi berdasarkan penglepasan dan penangkapan oksigen melalui contoh-contoh yang ada didalam kehidupan sehari-hari, seperti reaksi perkaratan besi. Melalui pengamatan contoh reaksi yang disertakan dengan LKS dan gambar paku berkarat sebagai media pembelajaran, guru dapat melatih keterampilan mengkomunikasikan siswa.

Pada penelitian ini, selain untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi reaksi oksidasi-reduksi, juga akan diteliti keterampilan proses sains siswa, yaitu keterampilan mengkomunikasikan dengan indikator yang diamati adalah mengubah data dari bentuk narasi menjadi data dalam bentuk tabel, membaca reaksi-reaksi kimia, menjelaskan secara tertulis informasi apa yang terdapat dalam tabel, dan membuat kesimpulan dari hasil menjelaskan data. Keterampilan mengkomunikasikan dapat dikembangkan dan dilatihkan kepada siswa dengan menggunakan media lembar kerja siswa (LKS).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2011), pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 3E* pada materi reaksi redoks dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa kelas X<sub>1</sub> SMA Budaya Bandar Lampung. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2011) tersebut menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen yang diantaranya dilakukan percobaan pemanasan CuO sampai berpijar dengan menggunakan lampu spiritus. Hal ini tidak berhasil karena pemanasan CuO sampai berpijar membutuhkan suhu yang sangat tinggi. Selain itu, dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Fitri (2011) memiliki kendala dalam hal pengelolaan waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan LKS eksperimen yang digunakan dalam proses pembelajaran mengharuskan siswa melakukan praktikum, mengamati percobaan, mencatat hasil percobaan, mempresentasikan hasilnya, dan mengambil kesimpulan, sehingga memerlukan pengelolaan waktu yang baik. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dalam penelitian ini menggunakan LKS non-eksperimen.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul:” **Efektivitas Model pembelajaran *Learning Cycle 3E* Pada Materi Reaksi Oksidasi-Reduksi Dalam Meningkatkan keterampilan Berkomunikasi dan Penguasaan Konsep Pada Siswa SMA**”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi reaksi oksidasi-reduksi dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan siswa kelas X<sub>4</sub> SMA Negeri 13 Bandar Lampung?
2. Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi reaksi oksidasi-reduksi dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas X<sub>4</sub> SMA Negeri 13 Bandar Lampung?

### **C. Tujuan Penelitian**

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

1. Mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi reaksi oksidasi-reduksi dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan siswa kelas X<sub>4</sub> SMA Negeri 13 Bandar Lampung.
2. Mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi reaksi oksidasi-reduksi dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas X<sub>4</sub> SMA Negeri 13 Bandar Lampung.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dengan model pembelajaran *learning cycle 3E* diharapkan siswa terbiasa memperoleh pengetahuan dan membangun konsepnya sendiri terutama pada materi reaksi oksidasi-reduksi.
2. Memberikan masukan bagi guru dan calon guru sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan model pembelajaran untuk membelajarkan kimia dengan model *learning cycle 3E* terutama pada materi reaksi oksidasi-reduksi.
3. Menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada:

1. Lokasi Penelitian ini adalah SMA Negeri 13 Bandar Lampung
2. Siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X<sub>4</sub> dan X<sub>5</sub> SMA Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2011/2012
3. Efektivitas pembelajaran merupakan sesuatu ukuran yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan dan berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal sebelum pembelajaran dan pemahaman setelah pembelajaran (gain yang signifikan).  
(Wicaksono, 2008)

4. Model pembelajaran *learning cycle 3E* adalah pembelajaran dengan cara membimbing siswa dalam menemukan konsep kimia dengan menggunakan tiga fase yaitu, *exploration*, *explanation*, dan *elaboration*.
5. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang selama ini digunakan di SMA Negeri 13 Bandar Lampung, yaitu memberikan konsep kimia secara langsung kepada siswa dan siswa tidak dibimbing untuk menemukan konsep itu sendiri.
6. Keterampilan proses sains yang diamati adalah keterampilan mengkomunikasikan dengan indikator yang diamati, yaitu mengubah data dari bentuk narasi menjadi data dalam bentuk tabel, membaca reaksi-reaksi kimia, menjelaskan secara tertulis informasi apa yang terdapat dalam tabel, dan membuat kesimpulan dari hasil menjelaskan data.
7. Penguasaan konsep reaksi oksidasi-reduksi berupa nilai siswa pada materi pokok reaksi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang diperoleh melalui *pretest*, dan pada materi reaksi oksidasi-reduksi melalui *posttest*.