

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala 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. Ilmu kimia merupakan bagian dari IPA, yang berkembang berdasarkan pada fenomena alam. Ada tiga hal yang berkaitan dengan kimia, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori), kimia sebagai proses, dan kimia sebagai sikap. Oleh sebab itu pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik kimia sebagai produk, proses, dan sikap (BSNP, 2006).

Kimia sebagai proses berarti bahwa kimia merupakan suatu proses untuk mendapatkan pengetahuan, dengan cara melakukan kerja atau sesuatu yang harus diteliti. 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, seperti keterampilan mengamati, mengkomunikasikan, mengklasifikasikan, menafsirkan, meramalkan, dan menyimpulkan. Kimia sebagai produk berarti bahwa di dalam kimia terdapat pengetahuan yang berupa fakta, konsep, hukum, teori dan prinsip-prinsip yang telah diterima kebenarannya. Kimia sebagai sikap

yang berarti kimia dipandang sebagai sikap yang mencakup rasa ingin tahu, berusaha untuk membuktikan, menerima perbedaan, bersifat kooperatif dan menerima kegagalan sebagai suatu hal yang positif sehingga dapat mengembangkan sikap tekun, teliti, terbuka dan jujur.

Ilmu kimia merupakan salah satu bidang ilmu sains yang mempelajari struktur, susunan, sifat dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi. Dengan demikian pembelajaran yang dilakukan dalam kimia harus mencerminkan karakteristik dari pembelajaran sains yang meliputi proses, produk dan sikap. Oleh karena itu, pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya konsep. Sehingga kimia sebagai pembelajaran sains dapat dilakukan dengan memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa.

Faktanya siswa di sekolah cenderung hanya menghafal konsep. Siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam menggunakan pengetahuan awalnya untuk membangun konsep baru. Akibatnya, perkembangan keterampilan proses sains siswa terhambat dan siswa menganggap konsep-konsep materi yang sudah mereka terima selama ini hanyalah sebagai pengenalan istilah-istilah baru semata. Hal ini diperkuat oleh hasil observasi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung, perkembangan keterampilan proses sains siswa kurang diperhatikan guru. Hal ini terlihat dari kegiatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Kebanyakan guru-guru melaksanakan pembelajaran dengan memberikan informasi yang berkaitan dengan materi kimia sambil menggunakan metode tanya jawab, kemudian diikuti dengan latihan soal-soal yang sering diambil dari buku kimia atau LKS yang menjadi pegangan guru. Tentunya kegiatan pembe-

lajaran seperti ini tidak sejalan dengan kurikulum yang berlaku. KTSP menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Pada materi kesetimbangan kimia, siswa dapat diajak untuk mengamati fenomena kesetimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan diajak untuk melakukan praktikum seperti pada materi reaksi reversibel dan irreversibel serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan, sehingga siswa mendapatkan pengalaman langsung mengenai materi kesetimbangan kimia. Dengan demikian perlu adanya model pembelajaran maupun media pendukung yang menarik untuk membantu menjelaskan konsep kesetimbangan kimia agar siswa lebih dapat menguasai konsep tersebut. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran berfilosofi konstruktivisme yang memungkinkan siswa memperoleh kesempatan berlatih menggunakan keterampilan mengkomunikasikan dan inferensi. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran *Learning Cycle 3 E* (LC 3E).

Model pembelajaran *Learning Cycle 3 E* (LC 3E) adalah pembelajaran yang dilakukan melalui serangkaian tahap (fase pembelajaran) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi. Fase-fase pembelajaran meliputi: (1) *exploration* (fase eksplorasi); (2) *explanation* (fase penjelasan konsep); dan (3) *elaboration* (fase penerapan konsep). 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 melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum. Fase penjelasan konsep (*explanation*), siswa lebih aktif untuk menentukan atau mengenal suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang telah

diperoleh sebelumnya di dalam fase eksplorasi. Fase penerapan konsep (*elaboration*), siswa menerapkan konsep pada contoh kejadian yang lain, baik yang sama tingkatannya ataupun yang lebih tinggi tingkatannya. Dengan demikian, siswa dilatih berpikir untuk memenuhi kebutuhan intelektualnya sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang sudah mereka miliki, bukan sekedar memahami konsep saja.

Berdasarkan hasil penelitian Retnaningati (2001) yang dilakukan di SMA Negeri 3 Surakarta kelas X<sub>2</sub>, mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada pokok bahasan ekosistem dan lingkungan melalui penerapan model pembelajaran siklus belajar (*Learning Cycle*). Selanjutnya pada hasil penelitian Aqiqoh (2009) yang dilakukan pada siswa SMA Negeri 10 Bandar Lampung kelas X<sub>7</sub>, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *LC 3E* mampu meningkatkan aktivitas dan penguasaan konsep pada materi hidrokarbon. Adapun Suri(2011) telah melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran *Learning Cycle 3E* pada materi kesetimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan interpretasi dan mengelompokkan. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan *Non Equivalent (Pretest and Posttest) Control Group Design*. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 3E* efektif dalam meningkatkan keterampilan interpretasi dan mengelompokkan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 3E* pada Materi

Keseimbangan Kimia dalam Meningkatkan Keterampilan Mengkomunikasikan dan Inferensi”.

### **B. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *LC 3E* pada materi pokok keseimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan?
2. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *LC 3E* pada materi pokok keseimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan inferensi?

### **C. Tujuan Penelitian**

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

1. Efektivitas model pembelajaran *LC 3E* pada materi pokok keseimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan.
2. Efektivitas model pembelajaran *LC 3E* pada materi pokok keseimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan inferensi.

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

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Memberikan informasi dan sumbangan pemikiran bagi guru dalam hal pemilihan model pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan proses sains khususnya keterampilan mengkomunikasikan dan inferensi.
2. Membantu dan memberikan pengalaman langsung bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains khususnya keterampilan mengkomunikasikan dan inferensi.
3. Menjadi rujukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian mengenai model pembelajaran *LC 3E* dalam ruang lingkup yang lebih luas pembelajaran kimia di sekolah.

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

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 3 E* (LC 3E) adalah pembelajaran yang dilakukan melalui serangkaian tahap (fase pembelajaran) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi. Adapun fase-fase pembelajaran meliputi: (1) *exploration* (fase eksplorasi); (2) *explanation* (fase penjelasan konsep); dan (3) *elaboration* (fase penerapan konsep).
2. Keterampilan mengkomunikasikan dan inferensi yang diteliti dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains menurut Esler & Esler (1996) :
  - a. Keterampilan mengkomunikasikan dengan indikator memberikan/menggambar data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik/

tabel/ diagram, membaca grafik/ tabel/ diagram, mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa.

- b. Keterampilan inferensi dengan indikator mampu menjelaskan hasil pengamatan dan menyimpulkan dari fakta yang terbatas.
3. Efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle 3E* pada penelitian ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan *n-Gain* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.