

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

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. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar , serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. (BSNP,2006)

Ilmu kimia merupakan cabang dari IPA yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, serta energi yang menyertai perubahan materi. Ada tiga hal yang berkaitan dengan kimia, yaitu kimia sebagai proses (kerja ilmiah), kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, hukum, teori dan prinsip prinsip yang telah diterima kebenarannya) dan kimia sebagai sikap.

Untuk dapat memahami hakikat IPA secara utuh, yakni IPA sebagai proses, produk dan sikap, siswa harus memiliki keterampilan proses sains. Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah semua keterampilan yang terlibat pada saat proses

berlangsungnya sains. KPS penting dimiliki guru digunakan sebagai jembatan untuk menyampaikan informasi atau mengembangkan pengetahuan siswa.

Akan tetapi pada kenyatannya proses pembelajaran di sekolah-sekolah masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal, kelas masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan dan ceramah, penugasan, dan latihan menjadi strategi mengajar yang paling disukai dikalangan guru-guru kimia. Akibatnya pembelajaran kimia menjadi kehilangan daya tariknya dan lepas relevansinya dengan dunia nyata yang seharusnya menjadi objek ilmu pengetahuan tersebut. (Depdiknas,2003)

Rendahnya kualitas pendidikan IPA di Indonesia dapat dilihat dari rendahnya prestasi yang diraih oleh siswa-siswi Indonesia dalam ajang internasional seperti *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA). Dalam ajang TIMSS 2011 bidang IPA, Indonesia menduduki peringkat 40 dari 42 negara, jauh di bawah Singapura yang menduduki peringkat pertama dengan nilai rata-rata 590, sedangkan siswa Indonesia mendapat nilai rata-rata sebesar 406, nilai ini berada di bawah standar internasional yaitu 525. Sementara itu, dalam ajang PISA tahun 2009 bidang literasi sains, Indonesia menempati urutan 23 dari 31 negara, peringkat ini berada jauh di bawah China yang menduduki peringkat pertama dengan nilai rata-rata 556. Sedangkan Indonesia memiliki nilai rata-rata 402, nilai tersebut berada jauh di bawah nilai rata-rata Internasional yaitu 500. Soal-soal pada TIMSS dan PISA menuntut peserta didik melakukan keterampilan proses sains seperti keterampilan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih lemah.

Berdasarkan hasil penelitian dari berbagai SMA/MA di Lampung, beberapa peneliti melaporkan bahwa dalam membelajarkan materi kimia guru hanya menanamkan konsep secara verbal tanpa mementingkan proses ditemukannya konsep tersebut. Hal ini diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru kimia SMA Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur di- peroleh informasi bahwa selama ini pembelajaran di sekolah umumnya dilakukan dengan metode ceramah, contohnya dalam materi asam basa dimana penyampaian materi pelajaran disampaikan langsung secara lisan oleh guru. Dalam pem- belajaran dengan metode ceramah siswa menjadi pasif dan cepat merasa bosan karena siswa hanya memperoleh penjelasan-penjelasan dari guru tanpa dilibatkan langsung dalam menemukan konsep dari materi tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains sehingga siswa dapat terpacu untuk berpikir secara ilmiah. Salah satu model pembelajaran yang mendukung untuk ter- laksananya keterampilan proses tersebut adalah model pembelajaran *Learning Cycle 3 E* (LC 3E). Model pembelajaran LC 3E adalah pembelajaran yang di- lakukan melalui serangkaian tahap (fase pembelajaran) yang diorganisasi se- demikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi. Fase-fase pembel- ajaran meliputi: (1) fase eksplorasi (*exploration*); (2) fase penjelasan konsep (*explanation*); dan (3) fase penerapan konsep (*elaboration*).

Hasil penelitian Retnaningati (2011) yang dilakukan pada siswa kelas X 2 SMA Negeri 3 Surakarta menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran LC mampu meningkatkan keterampilan proses

sains siswa. Selanjutnya, Rosilawati (2011) pernah melakukan penelitian pada mahasiswa pendidikan kimia Universitas Lampung , menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran LC 3E mampu meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa pada materi Alkil Halida dan Suri (2011) pun melakukan hal yang sama pada siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 SMA Al-Kautsar Bandarlampung dan melaporkan bahwa penerapan pembelajaran LC 3E pada materi Kesetimbangan Kimia efektif dalam meningkatkan keterampilan interpretasi dan mengelompokkan.

Salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa kelas XI pada semester genap adalah mendeskripsikan teori-teori asam-basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan. Untuk mencapai kompetensi tersebut pengalaman belajar yang dapat diberikan antara lain berupa keeratan hubungan antara konsep yang dipelajari dalam pembelajaran dengan fakta-fakta dalam kehidupan sehari-hari sehingga dalam proses pembelajaran siswa perlu melakukan kerja ilmiah seperti praktikum. Di dalam melakukan praktikum asam- basa ini siswa dapat dilatih bagaimana caranya memperoleh dan menyajikan serta menganalisis data hasil percobaan mereka yang merupakan komponen keterampilan proses sains terpadu. Dalam memperoleh data, siswa terlebih dahulu diminta untuk merancang suatu percobaan contohnya merancang suatu percobaan untuk mengetahui sifat suatu larutan asam, basa atau netral. Selanjutnya, siswa melakukan praktikum yang prosedur percobaannya sudah dibenarkan oleh guru. Setelah melakukan praktikum selanjutnya siswa diminta untuk menentukan variabel bebas, variabel kontrol dan variabel terikat yang terdapat dalam percobaan tersebut selanjutnya barulah siswa dapat memperoleh data hasil praktikumnya

yang selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel hasil pengamatan. Setelah mampu memperoleh dan menyajikan data, lalu siswa menganalisis data hasil percobaannya.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pembelajaran *Learning Cycle 3E* pada Materi Asam Basa dalam Meningkatkan Keterampilan Memperoleh dan Menyajikan serta Menganalisis Data”.

## **B. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana model pembelajaran LC 3E pada materi asam basa dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam memperoleh dan menyajikan data?
2. Bagaimana model pembelajaran LC 3E pada materi asam basa dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menganalisis data?

## **C. Tujuan Penelitian**

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

1. Mendeskripsikan pembelajaran LC 3E pada materi asam basa dalam meningkatkan keterampilan memperoleh dan menyajikan data.
2. Mendeskripsikan pembelajaran LC 3E pada materi asam basa dalam meningkatkan keterampilan menganalisis data.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dari penelitian ini adalah:

a. Bagi siswa

Membantu dan memberikan pengalaman langsung bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains khususnya keterampilan memperoleh, menyajikan dan menganalisis data.

b. Bagi guru dan calon guru

Memberi referensi model pembelajaran alternatif pada materi pokok asam-basa maupun materi lain yang memiliki karakteristik yang sama.

c. Bagi sekolah

Menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah, khususnya di SMA Negeri 1 Way Jepara, Lampung Timur.

d. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan atau gambaran bagi peneliti lain untuk dapat mengembangkan penelitian sejenis dengan ruang lingkup yang lebih luas.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk memfokuskan penelitian dan menghindari salah persepsi maka dibuatlah ruang lingkup penelitian. Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Materi dalam penelitian ini adalah asam-basa Arrhenius.
2. Indikator memperoleh dan menyajikan data adalah mampu menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel, gambar dan bagan.

3. Indikator menganalisis data adalah mampu menganalisis data dari tabel, bagan, maupun grafik.
4. Peningkatan keterampilan siswa dalam memperoleh dan menyajikan serta menganalisis data ditunjukkan dengan perbedaan *n-Gain* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.