

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pelajaran kimia adalah salah satu dari pelajaran dalam rumpun sains yang merupakan dasar bagi ilmu pengetahuan yang lain, seperti kedokteran, farmasi, dan lain-lain. Mempelajari ilmu kimia tidak hanya bertujuan menemukan zat-zat kimia yang langsung bermanfaat bagi kesejahteraan manusia, akan tetapi ilmu kimia dapat pula memenuhi keinginan seseorang untuk memahami berbagai peristiwa alam yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengakui hakikat materi dan perubahannya, menanamkan metode ilmiah, mengembangkan kemampuan dalam mengajukan gagasan-gagasan dan memupuk ketekunan serta ketelitian kerja (Depdiknas, 2003). Oleh karena itu, untuk mempelajari kimia tidak hanya dengan pemberian fakta dan konsep, melainkan bagaimana siswa dilatih untuk menemukan fakta dan konsep tersebut.

Menurut Dahar (2003) untuk melatih siswa menemukan fakta-fakta dan konsep-konsep kimia tersebut dapat ditempuh dengan pendekatan keterampilan proses. Dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, selain menguasai konsep-konsep kimia, siswa juga diharapkan memiliki keterampilan-keterampilan proses sains yang dimiliki para ahli. Keterampilan-keterampilan proses sains ini harus ditumbuhkan dalam diri siswa sesuai dengan taraf perkembangan pemikirannya. Keterampilan-keterampilan ini akan menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan dan pengembangan sikap, wawasan dan nilai.

Menurut Rustaman (2003) keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan, atau perakitan alat. Dengan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa

mereka berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan keterampilan proses, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan.

Salah satu metode yang dapat digunakan oleh guru di kelas, dalam upaya meningkatkan kualitas keterampilan proses sains siswa adalah dengan metode praktikum. Menurut Rustaman (2003) metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan kegiatan percobaan. Dalam proses pembelajaran dengan metode praktikum ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri. Berdasarkan hasil temuan penelitian Nurjanah (2009) disimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa SMA kelas XI pada pembelajaran larutan penyangga dengan metode praktikum berbasis material lokal dikategorikan cukup dengan kemampuan rata-rata kelompok tinggi tergolong kategori baik, kelompok sedang tergolong kategori cukup, dan kelompok rendah tergolong kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa dapat terlihat ketika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode praktikum.

Pencapaian keterampilan proses sains dengan metode praktikum dapat lebih optimal bila menggunakan model pembelajaran interaktif seperti model *Learning Cycle* Tipe 5E. Mengacu pada pendapat Wena (2009:176), model *Learning Cycle* terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan mampu mendorong aktivitas siswa, disamping itu dari berbagai indikator KPS yang dilakukan dari Rustaman (2003) sangat baik dilakukan pada model *learning cycle* tipe 5E itu bisa terlihat dari tabel penerapan model *learning cycle* tipe 5E di kelas yang di kemukakan oleh Wena (2009) sehingga terlihat harmonisasi antara KPS dan model *learning cycle* tipe 5E. Dalam model pembelajaran *learning cycle* 5E tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatannya yaitu berusaha untuk membangkitkan minat siswa pada pelajaran (*engagement*), memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan panca indera mereka semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan telaah literatur (*exploration*), memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk menyampaikan ide atau gagasan yang mereka miliki melalui kegiatan diskusi (*explanation*), mengajak siswa mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka

dapatkan dengan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah (*elaboration*) dan terdapat suatu tes akhir untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari (*evaluation*).

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin mengembangkan hasil penelitian dari (Nurjanah 2009) dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* untuk mengetahui gambaran pembelajaran keterampilan proses sains siswa dalam praktikum dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* pada materi larutan penyangga, karakteristik materi larutan penyangga sangat cocok dengan model *learning cycle 5E*, dikarenakan materi larutan penyangga berisi definisi materi, uraian materi, perhitungan, dan praktikum. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul:

**“Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Kelas XI pada Pembelajaran Larutan Penyangga dengan Model *Learning Cycle 5E*.”**

## **B. Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang yang telah di paparkan dan materi pembelajaran yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah materi larutan penyangga sesuai dengan Kompetensi Dasar di kelas XI yaitu mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. Sub pokok bahasannya menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui percobaan dan menguji pH larutan penyangga sebelum dan sesudah ditambahkan sedikit asam, sedikit basa atau dengan pengenceran. Peneliti mencoba mengembangkan KPS pada materi sifat larutan penyangga dengan model *learning cycle* tipe 5E yang diharapkan cocok dengan model tersebut, sehingga rumusan masalah umum yang di dapat adalah “Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa SMA kelas XI pada pembelajaran sifat larutan penyangga dengan model *learning cycle 5E* ?”

Dalam penelitian ini rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa SMA kelas XI pada setiap kategori kelompok kemampuan siswa (tinggi, sedang, dan rendah) dalam pembelajaran larutan penyangga dengan model *learning cycle* 5E?
2. Keterampilan Proses Sains (KPS) apakah yang paling baik ditampilkan siswa pada pembelajaran larutan penyangga dengan model *learning cycle* 5E ?
3. Keterampilan Proses Sains (KPS) apakah yang kurang optimal ditampilkan siswa pada pembelajaran larutan penyangga dengan model *learning cycle* 5E ?

### C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa SMA kelas XI pada larutan penyangga dengan model *learning cycle* 5E.
2. Keterampilan Proses Sains (KPS) yang paling baik dan yang kurang optimal ditampilkan siswa SMA kelas XI pada pembelajaran larutan penyangga dengan model *learning cycle* 5E.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang memiliki kepentingan dengan masalah yang diteliti, khususnya:

1. Bagi siswa:
  - a. Menarik minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran karena siswa dilibatkan secara langsung untuk menemukan konsep-konsep kimia yang sedang dipelajari.
  - b. Meningkatkan pemahaman siswa, karena siswa menemukan sendiri konsep-konsep kimia yang sedang dipelajari dari percobaan yang telah ia lakukan.
  - c. Melatih siswa agar lebih aktif, kreatif, percaya diri, dan mandiri dalam belajar kimia.

**Buldan Abdul Rohman, 2013**

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Kelas XI Pada Materi Pembelajaran Larutan Penyangga Dengan Model Learning Cycle 5E

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- d. Mampu memecahkan suatu masalah terkait dengan konsep kimia yang telah dipelajari yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru:

- a. Memberikan informasi tentang Keterampilan Proses Sains (KPS) yang dimiliki siswa SMA kelas XI.
- b. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam menentukan model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang cocok untuk materi larutan penyangga.

3. Bagi peneliti lain:

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan informasi untuk penelitian dengan materi atau pokok bahasan yang serupa.

#### E. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Bab I pendahuluan memaparkan alasan serta manfaat dilakukannya penelitian ini. Bab II kajian pustaka memaparkan landasan teoritik serta penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Bab III metode penelitian memaparkan penyusunan dan penggunaan instrumen penelitian, serta cara mengolah dan menganalisis data yang diperoleh. Bab IV hasil penelitian dan pembahasan memaparkan data yang diperoleh serta kesimpulan analisis keterampilan proses sains siswa SMA kelas XI pada materi pembelajaran larutan penyangga dengan model *learning cycle* tipe 5E. Bab V kesimpulan dan saran memaparkan kesimpulan akhir analisis keterampilan proses sains siswa SMA kelas XI pada materi pembelajaran larutan penyangga dengan model *learning cycle* tipe 5E yang diteliti serta saran untuk mengembangkan penelitian yang dilakukan.

Setiap bab terdiri dari bagian-bagian. Bab I pendahuluan, terdiri dari lima bagian, yaitu : latar belakang, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Bab II kajian pustaka, terdiri dari empat bagian, yaitu : Keterampilan Proses Sains, metode

praktikum, model pembelajaran *learning cycle* tipe 5E, dan materi larutan penyangga. Bab III metode penelitian, terdiri dari delapan bagian, yaitu : metode penelitian, desain penelitian, lokasi dan subjek penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, serta analisis data. Bab IV hasil penelitian dan pembahasan, terdiri dari tiga bagian, yaitu : keterampilan proses sains secara keseluruhan, keterampilan proses sains pada aspek-aspek yang diteliti, dan pencapaian keterampilan proses sains setiap kelompok siswa pada seluruh aspek KPS yang diteliti. Bab V Kesimpulan dan Saran, terdiri dari dua bagian, yaitu : kesimpulan dan saran.

