

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang IPA yang penting yang berusaha memahami apa yang terjadi di lingkungan sekitar (Sirhan, 2007:1). Ilmu kimia mempelajari tentang struktur, susunan, transformasi, dinamika dan energetika zat, (Depdiknas, 2003:7). Umumnya kurikulum kimia memasukan beberapa konsep abstrak, dimana konsep abstrak merupakan konsep penting dalam mempelajari kimia (Taber dalam Sirhan, 2002:1) . Konsep abstrak merupakan konsep penting untuk dipelajari dalam kimia, jika konsep abstrak tidak cukup dikuasai oleh siswa, maka konsep kimia selanjutnya tidak mudah dipahami (Zoller dalam Sirhan, 2007:4).

Kesulitan yang dialami siswa dalam pelajaran kimia diantaranya adalah kurangnya penguasaan pada konsep-konsep sebelumnya. Dalam literatur dengan model pembelajaran langsung, guru cenderung mengabaikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa, padahal peran pengetahuan awal siswa sangatlah penting dalam proses pembelajaran. Selain itu tidak jarang kita temukan guru memonopoli dalam penyampaian informasi sehingga kerap kali menumbuhkan suasana membosankan di kalangan siswa. Siswa kurang diberikan kesempatan untuk menggali pengetahuan dan mengkaitkan konsep yang dipelajari ke dalam situasi berbeda sehingga pemahan tentang suatu konsep masih rendah.

Salah satu konsep dari mata pelajaran kimia adalah koloid. Materi tersebut diajarkan pada siswa XI IPA 2 SMA dengan standar kompetensi yang harus

dimiliki siswa yaitu menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi dasar yang harus dicapai siswa pada materi tersebut yaitu membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada disekitarnya dan mengelompokan sistem koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil Orgil dan Suthherland (2007 :138) menyebutkan terdapat beberapa kesulitan yang dialami siswa ketika mempelajari materi koloid yaitu dikarenakan mereka tidak dapat menghubungkan pengetahuan awal yang telah dimiliki mereka sebelumnya ,seperti menentukan bedanya larutan dan koloid.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMAN 13 GARUT, minimnya pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa, kemudian di sekolah tersebut juga dalam memberikan pembelajaran kimia tidak memberikan metode yang bervariasi.

Untuk itu perlu adanya pembaharuan dan perbaikan dalam proses pembelajaran yang mengutamakan pencapaian hasil belajar berupa proses dan produk. Salah satu upaya untuk mencapai hasil belajar berupa proses dan produk adalah proses pembelajaran yang berorientasi paradigma konstruktivis. Menurut pandangan konstruktivis, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Peserta didik atau siswa lah yang harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya, dan harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks kesituasi lain (Sagala, 2008:88).

Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang berpaham konstruktivis adalah strategi pembelajaran *learning cycle* . Secara umum, strategi ini merupakan

bagian dari *inquiry approach* (pendekatan inkuiri), yang didasarkan pada hasil pemikiran Jean Piaget tentang model perkembangan berpikir anak yang telah dipelajari (Suprijono Agus 2010:25) .

Strategi pembelajaran *learning cycle* umumnya terdiri atas tiga fase yaitu fase *exploration* (eksplorasi), fase *invention* (penemuan), dan fase *application* (penerapan). Strategi ini pada prinsipnya mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsepnya setelah melalui fase eksplorasi dan fase penemuan kemudian mereka bisa menerapkan pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural yang mereka dapatkan pada konteks yang lebih luas melalui fase penerapan.

Siklus belajar (*learning cycle*) merupakan suatu model pembelajaran dengan berpusat pada siswa (*student centered*). Strategi mengajar model siklus belajar memungkinkan seorang peserta didik untuk tidak hanya mengamati hubungan, tetapi juga menyimpulkan dan menguji penjelasan tentang konsep-konsep yang dipelajari. Karakteristik kegiatan belajar pada masing-masing tahap *learning cycle* mencerminkan pengalaman belajar dalam mengembangkan kemampuan berpikir konseptual dan prosedural. Model *learning cycle* dalam penelitian ini yaitu model yang sudah mengalami perkembangan dalam istilah fasenya.

Salah satu model pembelajaran yang memperhatikan pengetahuan awal siswa serta memberikan kesempatan siswa untuk lebih memahami konsep di dalam kimia adalah model pembelajaran *7E* (*elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend*). Model ini berdasarkan pada teori Piaget dan

melibatkan pengajaran dengan pendekatan konstruktivis. Model siklus belajar ini bertujuan membantu mengembangkan berpikir siswa dari berpikir konkrit ke abstrak atau dari konkrit ke formal. Siklus belajar merupakan strategi yang hebat bagi pengajaran IPA di tingkat menengah pertama dan menengah atas karena model pengajaran ini berjalan fleksibel dan menempatkan kebutuhan yang realistis pada guru dan siswa. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, maka perlu diadakan penelitian mengenai “ **Penerapan Pembelajaran *Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend)* Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Konseptual Dan Prosedural Siswa Pada Materi Koloid (Penelitian Kelas XI IPA SMAN 13 GARUT).**

## **B. Rumusan masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan, yaitu:

1. Bagaimana aktifitas siswa pada setiap tahap model pembelajaran *learning cycle 7E (elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend)* pada materi koloid di kelas XI SMAN 13 Garut?
2. Bagaimana kemampuan siswa menyelesaikan LKS pada setiap tahap pembelajaran *learning cycle 7E (elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend)* pada materi koloid di SMAN 13 Garut?
3. Bagaimana kemampuan berpikir konseptual dan prosedural siswa pada materi koloid di SMAN 13 Garut?

### C. Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan aktifitas siswa dalam pembelajaran *learning cycle 7E* (*elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend*) pada materi koloid.
2. Mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan LKS pada materi koloid dengan pembelajaran *learning cycle 7E* (*elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend*).
3. Menentukan kemampuan berpikir konseptual dan prosedural dalam pembelajaran *learning cycle 7E* (*elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend*) pada materi koloid.

### D. Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Secara praktis :
  - a. Bagi guru : Penelitian ini akan memberikan pengalaman yang bermanfaat dalam merancang model pembelajaran *7E* dan memfasilitasi pembelajaran. Dari pengalaman tersebut diharapkan guru dapat mengembangkan model pembelajaran, LKS dan sumber belajar sejenis pada pokok bahasan yang lain dan dapat mengimplementasikannya dalam kelas.
  - b. Bagi siswa : Penelitian ini akan sangat bermanfaat karena secara tidak langsung mereka terbantu dalam membelajarkan konsep-konsep pada

kimia khususnya pada materi koloid yang sangat memberi peluang bagi siswa untuk meningkatkan pemahaman siswa.

- c. Bagi pembaca : Hasil penelitian ini akan memberikan informasi yang rinci tentang keunggulan dan kelemahan model siklus belajar *7E* yang teruji secara eksperimen.

#### **E. Definisi operasional**

1. Materi atau konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.
2. Sistem koloid: suatu bentuk campuran yang keadaannya terletak antara larutan dan suspensi (campuran kasar). Sistem koloid ini mempunyai sifat-sifat khas yang berbeda dari sifat larutan atau suspensi.
3. *Elicit* : Pengetahuan awal siswa akan digali sehingga siswa dapat mengembangkan ide-ide yang telah dimiliki pada tahap selanjutnya.
4. *Engage* : Siswa dimotivasi untuk mengetahui lebih banyak materi yang akan dipelajari dengan cara menghadapkan siswa dengan suatu fenomena yang bertentangan dengan kognitif mereka.
5. *Explore* : Siswa diajak menemukan konsep dengan melakukan eksperimen.
6. *Explain* : Siswa dilatih untuk mengkomunikasikan hasil penemuannya.
7. *Elaborate* : Siswa dibimbing untuk mengaitkan konsep yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah pada situasi yang berbeda.
8. *Evaluate* : Siswa dievaluasi pemahaman dalam pemecahan masalah.

9. *Extend* : Siswa dilatih mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep dan operasi hitung yang sudah atau belum mereka pelajari.

