

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan ilmu pengetahuan sains saat ini menunjukkan bahwa sains memiliki peran yang sangat vital dalam kehidupan manusia. Berkembangnya ilmu pengetahuan yang sangat pesat membuat para guru tidak mungkin lagi untuk mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa, sedangkan penyelenggara pendidikan harus menjamin terjadinya kesesuaian dengan kebutuhan manusia di masa depan, maka untuk itu dapat dilakukan melalui pembelajaran berdasarkan kemampuan berpikirnya. Pengembangan kemampuan berpikir bukan sekedar siswa dapat menguasai sejumlah materi pelajaran, akan tetapi bagaimana siswa dapat mengembangkan gagasan dan ide berdasarkan pengamatan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir siswa tersebut dapat digunakan untuk mendeskripsikan hasil pengamatan mereka terhadap berbagai fakta dan data yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2011: 227). Kemampuan berpikir merupakan salah satu aspek penting kecakapan hidup yang harus dikembangkan dalam pembelajaran (BSNP, 2007: 459).

Salah satu kemampuan berpikir yang harus dikembangkan adalah berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif bukanlah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang belum ada, tetapi kemampuan untuk menghasilkan ide baru dengan menggabungkan, mengubah atau mengoleskan ide yang ada (Anwar dkk., 2012: 44-47). Secara operasional kemampuan berpikir kreatif dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuannya untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan (Munandar, 1985: 50). Kemampuan berpikir kreatif merupakan komponen

penting dan memang perlu. Tanpa kemampuan berpikir kreatif siswa hanya akan bekerja pada sebuah tingkat kognitif yang sempit, namun dengan kemampuan berpikir kreatif akan membantu siswa menjelaskan dan menginterpretasikan konsep-konsep yang abstrak, sehingga memungkinkan siswa untuk mencapai penguasaan yang lebih besar (Beetlestone, 2012: 28). Munandar (1985: 45-46) juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif penting dikembangkan dalam diri siswa, karena dengan kemampuan tersebut siswa akan mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang, mampu melahirkan banyak gagasan, dapat memperkaya hidup manusia, dan meningkatkan kualitas hidupnya.

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa, saat ini kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa masih sangat rendah. Hal tersebut didukung dari hasil penelitian Kim (2012: 285-295) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif mengalami penurunan secara signifikan selama 20 tahun terakhir. Gambaran yang sama tampak dalam bidang pendidikan. Penekanannya lebih pada pemikiran reproduktif, hafalan, dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan, proses berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kreatif jarang dilatihkan (Munandar, 2002: 5). Hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga di negara lain. Di Inggris, masalah kreatifitas tidak begitu sentral, dan kenyataannya pengembangan berpikir kreatif sering kali berada di kursi belakang sejak diberlakukannya kurikulum nasional (Beetlestone, 2012: 1). Trivic dkk. (2012: 393-424) mengungkapkan bahwa pendekatan tradisional dalam pembelajaran sains dengan cara guru menyajikan fakta dan menunjukkan eksperimen, tidak mendorong siswa untuk berpikir kreatif.

Selain kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan, penguasaan konsep tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran karena penguasaan konsep merupakan hasil utama pendidikan (Dahar, 2011: 62). Konsep

merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.

Salah satu materi pokok yang harus dikuasai oleh siswa kelas XII semester ganjil adalah materi sifat koligatif larutan. Materi sifat koligatif larutan merupakan materi yang aplikasinya sangat banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran sifat koligatif larutan dapat dikembangkan menjadi pembelajaran yang lebih menyenangkan dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, salah satunya dengan dilakukan praktikum. Dengan demikian siswa akan memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna, penguasaan konsep yang didapat akan tertanam dalam ingatan siswa, dan dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.

Liliasari (2008: 1) menyatakan bahwa pembelajaran kimia di Indonesia pada umumnya menuntut siswa lebih banyak untuk mempelajari konsep dan prinsip kimia, menyebabkan siswa hanya mengenal banyak peristilahan kimia secara hafalan tanpa makna. Di sisi lain konsep dan prinsip kimia yang perlu dipelajari siswa sangat banyak dan terus menerus bertambah, hal ini menyebabkan munculnya kejenuhan siswa belajar kimia. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan Ansar (2009: 19-27) pada 82 siswa kelas XII IPA SMA Negeri I Gangking, Kab. Bulukumba, diperoleh data bahwa, 73% diantaranya tidak menyukai materi kimia yang membutuhkan perhitungan matematis, seperti materi sifat koligatif larutan, termokimia dan stoikiometri, 17% menyatakan hanya senang dengan praktikum kimia, dan hanya 10% diantaranya menyatakan senang mempelajari keseluruhan materi pelajaran kimia.

Hasil studi lapangan di salah satu SMA di Kabupaten Lampung Tengah (Amalina, 2012: 37-41) menunjukkan bahwa pembelajaran sifat koligatif

larutan dilakukan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, pemberian tugas, dan praktikum. Dalam proses pembelajaran, siswa belum diajak untuk berpikir menemukan konsep sendiri karena guru hanya menjelaskan dan memberikan latihan soal-soal, akibatnya siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal dengan bentuk yang berbeda. Banyak siswa yang tidak memiliki buku referensi sehingga siswa hanya menerima yang disampaikan oleh guru saja. Selain itu, sebagian siswa kurang aktif selama proses pembelajaran di kelas, tidak banyak siswa yang bertanya dan menyampaikan pendapatnya. Adapun praktikum yang dilakukan menggunakan buku penuntun praktikum yang berisi langkah-langkah percobaan sehingga kurang mengarahkan siswa untuk mengembangkan kreativitas siswa.

Implikasi dari kenyataan tersebut, diperlukan suatu perubahan terhadap paradigma pendidikan yang semula proses pembelajaran terpusat pada aktivitas guru ke arah aktivitas yang berpusat pada siswa. Telah banyak upaya dilakukan pemerintah untuk mengubah paradigma lama pendidikan dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya adalah proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (BSNP, 2007: 8).

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka diperlukan suatu alternatif pembelajaran pada materi sifat koligatif larutan sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih bermakna, tidak hanya penguasaan konsepnya saja tetapi juga keterampilan penyelidikan di laboratorium dan kemampuan berpikir kreatif, karena pembelajaran kimia yang baik adalah pembelajaran kimia yang memberikan makna bagi siswa. Kebermaknaan ini dapat terjadi jika siswa dapat menghubungkan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan yang

telah mereka miliki sebelumnya (Dahar, 1989: 112). Pengetahuan baru akan didapatkan terus-menerus seiring dengan bertambahnya pengalaman yang manusia peroleh dalam kehidupan mereka sehari-hari. Tingkat kebermaknaan yang optimal dalam pembelajaran kimia bagi siswa dapat diperoleh dengan pengalaman siswa melakukan percobaan, salah satunya melalui penerapan desain pembelajaran inkuiri laboratorium.

Pembelajaran inkuiri laboratorium memiliki tahapan-tahapan, yaitu: (1) menyajikan pertanyaan, (2) membuat hipotesis, (3) merancang percobaan, (4) melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, (5) mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data, dan (6) membuat simpulan (Eggen & Kauchak, 1996: 137). Materi sifat koligatif larutan (kenaikan titik didih dan penurunan titik beku larutan) merupakan materi yang aplikasinya sangat banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga apabila materi sifat koligatif larutan diajarkan dengan inkuiri laboratorium, maka siswa dapat melatih mengembangkan kemampuan berinkuiri dan berpikir kreatif dengan merancang dan melakukan percobaan sederhana. Dengan demikian, penerapan desain pembelajaran inkuiri laboratorium akan dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat dalam proses penggalian informasi untuk menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif

Hal tersebut di dukung dengan pernyataan Fedhusen & Treffinger (dalam Fasko, 2000: 317-327) yaitu bahwa pembelajaran inkuiri dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa seperti berpikir lancar, luwes, elaborasi, dan orisinal. Cacciatore & Sevan (2009: 498-505) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pembelajaran inkuiri laboratorium dapat mengembangkan kemampuan desain eksperimental, kemampuan analisis data, menyelesaikan masalah yang membutuhkan aplikasi langsung dari prinsip stoikiometri. Selain itu, penelitian yang dilakukan Sesen & Tarhan (2013: 413-435) menyatakan bahwa penerapan inkuiri berbasis

aktivitas laboratorium pada materi elektrokimia, dapat mengurangi miskonsepsi siswa dan pemahaman konsepnya lebih bermakna, terjadi peningkatan sikap positif terhadap pelajaran kimia dan kegiatan laboratorium, kemampuan kinerja siswa setiap tahap aktivitas laboratorium terus meningkat.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka pada penelitian ini dikembangkan desain pembelajaran inkuiri laboratorium pada materi sifat koligatif larutan.

## **B. Rumusan Masalah**

Secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah dampak pengembangan pembelajaran inkuiri laboratorium terhadap kemampuan inkuiri, berpikir kreatif, dan penguasaan konsep siswa pada materi sifat koligatif larutan?”

Selanjutnya untuk menentukan langkah-langkah penelitian, permasalahan tersebut diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah implementasi pembelajaran inkuiri laboratorium pada materi sifat koligatif larutan yang dikembangkan?
2. Seberapa besar dampak pembelajaran inkuiri laboratorium terhadap kemampuan berinkuiri siswa pada materi sifat koligatif larutan?
3. Seberapa besar dampak pembelajaran inkuiri laboratorium terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sifat koligatif larutan?
4. Seberapa besar dampak pembelajaran inkuiri laboratorium terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sifat koligatif larutan?

## **C. Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian, maka permasalahan dibatasi dalam lingkup sebagai berikut:

1. Tingkatan inkuiri yang digunakan adalah inkuiri terbimbing. Siswa mengikuti tahap-tahap: (1) menyajikan pertanyaan, (2) membuat hipotesis, (3) merancang percobaan, (4) melakukan percobaan, (5) mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data, dan (6) membuat simpulan (Eggen & Kauchak, 1996: 137), dan masalah dikemukakan oleh guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja mencari dan menemukan jawaban mengenai masalah tersebut di bawah bimbingan guru secara intensif (Suyanti, 2010: 49).
2. Kemampuan berpikir kreatif yang dimaksudkan dalam penelitian adalah keterampilan: (1) berpikir lancar, (2) berpikir luwes, (3) berpikir orisinal, (4) berpikir elaboratif (Munandar, 1985: 88-91).
3. Materi sifat koligatif larutan dalam pembelajaran, yaitu pada sub materi kenaikan titik didih dan penurunan titik beku larutan.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan desain, mengimplementasikan, dan melihat dampak pembelajaran inkuiri laboratorium pada materi sifat koligatif larutan.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk peningkatan kualitas proses dan hasil belajar siswa SMA bagi berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi guru, memberikan informasi dan wawasan tentang desain dan implementasi pembelajaran inkuiri laboratorium pada materi sifat koligatif larutan.
2. Bagi siswa, memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dalam proses pembelajaran kimia.

3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian serupa pada pokok bahasan yang lain dan pengembangannya.