

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang Penelitian**

Dalam suatu ilmu pengetahuan selalu memiliki keterkaitan dengan keberlangsungan kehidupan sehari-hari. Salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki keterkaitan tersebut adalah kimia. Ilmu kimia turut berkembang seiring dengan perkembangan zaman yang ada dan perkembangan tersebut dapat terjadi karena adanya suatu eksperimen yang kemudian disesuaikan dengan fakta atau fenomena di kehidupan sehari-hari. Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan ilmu kimia yang ada, hal tersebut memberikan dampak juga terhadap dunia pendidikan. Salah satunya adalah dengan adanya perubahan kurikulum di sekolah, yaitu kurikulum 2013 yang mulai diberlakukan sejak tahun ajaran 2013/2014 pada bulan Juli 2013. Dengan adanya perubahan kurikulum tersebut, terdapat beberapa keterampilan yang dituntut agar dapat siswa miliki, salah satunya adalah keterampilan berpikir kompleks. Berpikir kompleks melibatkan banyak proses atau bagian-bagian dan untuk melihat bahwa seseorang memiliki keterampilan berpikir kompleks dapat dilihat melalui proses berpikir kompleks yang dikategorikan sebagai proses keterampilan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari empat macam, yaitu pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif (Costa, 1985).

John Dewey (1933) menyatakan bahwa tujuan utama dari pendidikan adalah belajar untuk berpikir. Sebagai bagian dari suatu pendidikan, pelajar perlu mengembangkan dan belajar agar penerapan keterampilan berpikir kritis ke dalam studi akademik mereka menjadi lebih efektif (Kealey, Holland & Watson, 2005).

Terdapat beberapa pengertian dari berpikir kritis dan salah satunya adalah menurut Ennis (1985), berpikir kritis adalah masuk akal, pemikiran reflektif yang berfokus dalam memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Namun, itu bukan sesuatu yang berkembang dengan kedewasaan dan harus diajarkan kepada setiap usia. Kemampuan berpikir kritis dapat melatih siswa untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Dengan

kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat mempertimbangkan pendapat orang lain serta mampu mengungkapkan pendapatnya sendiri. Sehingga, siswa dirasa sangat perlu untuk dilatih keterampilan berpikir kritisnya (Sari, 2012).

Namun, pada umumnya proses pembelajaran yang selama ini berlangsung di sekolah cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal tersebut merupakan salah satu penyebab kurang berkembangnya keterampilan berpikir kritis siswa. Untuk melatih serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, perlu adanya proses pembelajaran yang mendukung agar tujuan tersebut dapat tercapai. Salah satunya adalah membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat terwujud apabila dilaksanakan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*).

Menurut Gulo (2002), salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah model inkuiri. Model inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Bagaimana pun juga, jika dibandingkan dengan metode tradisional dimana pembelajaran dilaksanakan dengan berpusat pada guru (*teacher centered*), metode pengajaran berbasis inkuiri dipandang lebih efektif dalam meningkatkan prestasi keseluruhan dan meningkatkan keterampilan proses ilmiah dengan mendorong siswa untuk menemukan informasi baru dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka (Köksal, 2008; Blanchard et al., 2010). Belajar menggunakan model inkuiri dapat melibatkan siswa untuk membentuk pertanyaan mereka sendiri mengenai suatu topik dan memiliki waktu untuk mengeksplorasi jawaban mereka sendiri. Di dalam pembelajaran inkuiri, siswa bertindak sebagai penemu masalah sekaligus pemecah masalah. Kemampuan inkuiri meliputi kemampuan mengidentifikasi pertanyaan, merancang dan melakukan investigasi secara ilmiah, merumuskan dan merevisi penjelasan secara ilmiah, mengenali dan menganalisis penjelasan alternatif, dan mengkomunikasikan serta mempertahankan argumen secara ilmiah. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan-kemampuan tersebut sejalan dengan keterampilan berpikir kritis (Kracjik et al dalam Zhou Qing, 2010).

Model inkuiri terdiri dari tiga jenis, yaitu inkuiri terstruktur, inkuiri terbimbing, dan inkuiri terbuka, (Colburn, 2000, hlm. 42) dan salah satu model inkuiri yang dapat diterapkan dengan metode praktikum adalah berupa inkuiri terbimbing. Terlebih lagi, ketika dikembangkan dengan baik, praktikum berbasis inkuiri dapat memiliki potensi untuk meningkatkan pembelajaran konstruktif dan pemahaman konseptual siswa (Hofstein, Nahum & Shore, 2001).

Pada proses pembelajaran ilmu kimia, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, yaitu dengan metode ceramah dan metode praktikum. Namun, metode ceramah kurang mendukung proses pembelajaran yang berupa *student centered* dan kurang menarik minat serta motivasi siswa dalam mengikuti suatu pembelajaran sehingga dapat digunakan metode lain berupa praktikum. Seperti menurut Russell dan Weaver (2011, hlm. 57), metode praktikum adalah salah satu metode yang dapat digunakan pada pembelajaran kimia. Tujuan dari praktikum adalah meningkatkan minat dan motivasi siswa, serta meningkatkan penguasaan terhadap konsep sains dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.

Pada proses pembelajaran dengan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing juga perlu disertai dengan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk memudahkan siswa dalam proses pembelajaran, dengan LKS khusus yang memungkinkan siswa merancang kegiatan laboratorium secara mandiri. Siswa yang merancang sendiri penyelidikannya diharapkan memiliki pengalaman langsung melalui keterampilan dan sikapnya dalam menemukan konsep pengetahuan, sehingga dapat meningkatkan seluruh kompetensi mereka. Lembar kerja siswa adalah salah satu sumber belajar penunjang berbentuk cetak, di dalamnya berisi lembaran langkah kegiatan untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus dikerjakan siswa oleh siswa (Prastowo, 2011).

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis, salah satunya oleh Hanumi Oktiyani Rusdi (2007) yang menyatakan bahwa indikator keterampilan berpikir kritis yang banyak dikembangkan siswa pada pembelajaran sistem koloid melalui metode praktikum dengan menggunakan bahan sehari-hari adalah menyebutkan contoh dan menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan keterampilan berpikir

kritis siswa pada pembelajaran kimia masih perlu dikembangkan. Begitupula menurut Nurfitriyani (2016) pada penelitiannya mengenai pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada topik hukum kekekalan massa pada konteks reaksi tablet *effervescent* dalam air, perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas dari LKS yang telah dikembangkan.

Penelitian mengenai pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing sudah banyak dilakukan. Khususnya pada topik Hukum Kekekalan Massa yang dilakukan oleh Susanti (2013) dan Nurfitriyani (2016). Hukum kekekalan massa merupakan salah satu hukum dasar kimia yang berlaku untuk seluruh reaksi kimia yang ada dalam kehidupan. Hukum kekekalan massa menyatakan bahwa tidak ada perubahan kuantitas dari suatu materi selama reaksi kimia maupun perubahan fisika. (Whitten, 2009, hlm. 5)

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis LKS berbasis inkuiri terbimbing pada topik hukum kekekalan massa, khususnya pada reaksi tablet *effervescent* dalam air yang kemudian ditentukan massa zat sebelum dan sesudah reaksi. Penelitian yang dilakukan berjudul **“Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Topik Hukum Kekekalan Massa Menggunakan LKS Praktikum Inkuiri Terbimbing”**

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa kelas X pada pembelajaran hukum kekekalan massa menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing?”. Rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis seluruh siswa pada masing-masing sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dalam pembelajaran hukum kekekalan massa pada LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap kategori siswa pada masing-masing sub indikator keterampilan berpikir kritis yang

dikembangkan dalam pembelajaran hukum kekekalan massa pada LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing?

3. Sub indikator keterampilan berpikir kritis apa yang lebih berkembang dan kurang berkembang pada proses pembelajaran dengan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat lebih terarah, peneliti membatasi masalah pada penelitian ini dengan beberapa hal berikut ini :

1. Model pembelajaran inkuiri yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing agar sesuai dengan LKS yang dikembangkan berupa LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing.
2. LKS inkuiri terbimbing yang digunakan adalah produk pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik hukum kekekalan massa yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Praktikum Inkuiri Terbimbing Hukum Kekekalan Massa Pada Konteks Reaksi Tablet *Effervescent* Dalam Air”.
3. Sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan pada penelitian ini diantaranya adalah keterampilan memfokuskan pertanyaan, keterampilan memutuskan suatu tindakan, keterampilan mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber, keterampilan membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, serta keterampilan mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran dengan metode praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing dan menganalisis sub indikator keterampilan berpikir kritis manakah yang lebih berkembang dan kurang berkembang dalam pembelajaran ini.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Pada penelitian kali ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi siswa, dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa dan memberikan pengalaman baru bagi siswa untuk melaksanakan pembelajaran dengan praktikum berbasis inkuiri terbimbing
2. Bagi guru, dapat mempertimbangkan untuk menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada praktikum hukum kekekalan massa dan membuat LKS berbasis inkuiri terbimbing untuk materi yang lainnya. Selain itu juga, dapat memberikan informasi bagi guru bahwa dengan penggunaan LKS berbasis inkuiri dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Bagi peneliti, dapat menjadikan salah satu acuan untuk penyempurnaan dalam penelitian selanjutnya dan menjadikan hasil penelitian yang sudah dilakukan menjadi salah satu dasar untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

### **1.6. Struktur Organisasi Skripsi**

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang meliputi Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Bab III Metodologi Penelitian, Bab IV Hasil dan Pembahasan, Bab V Simpulan, Implikasi, dan Saran. Setiap bab terdiri dari sub bab yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Bab I Pendahuluan terdiri dari enam sub bab, yaitu Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Struktur Organisasi Skripsi.

Bab II Kajian Pustaka terdiri atas empat sub bab, yaitu Keterampilan Berpikir Kritis, Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing, Lembar Kerja Siswa, Analisis Materi Hukum Kekekalan Massa, dan Penelitian Terdahulu yang Relevan.

Bab III Metodologi Penelitian terdiri dari sepuluh sub bab yang meliputi Desain Penelitian, Lokasi dan Subjek Penelitian, Instrumen Penelitian, Prosedur Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Teknik Analisis Data.

Bab IV Temuan dan Pembahasan, pada bab ini menunjukkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai peningkatan keterampilan berpikir kritis

seluruh siswa dan setiap kategori siswa pada masing-masing sub indikator KBK<sub>r</sub> dan sub indikator yang lebih terkembangkan dan kurang terkembangkan. Bab V merupakan bab terakhir mengenai Simpulan, Implikasi, dan Saran yang sesuai dengan hasil penelitian.