

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi pembangunan bangsa suatu negara. Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Mengajar adalah proses aktif guru untuk membimbing siswa dalam mempelajari dan memahami konsep yang dikembangkan dalam proses belajar mengajar (Arifin, 2003). Court (dalam Wirta dan Rapi, 2008) menyatakan bahwa mengajar berarti partisipasi guru dengan siswa dalam membentuk pengetahuan, membuat makna, mencari kejelasan, berpikir kritis, dan mengadakan justifikasi.

Menurut teori konstruktivisme, proses belajar mengajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman nyata (Wirta dan Rapi, 2008). Bruner (dalam Dahar, 1996) berpendapat bahwa selama kegiatan belajar berlangsung hendaknya siswa dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari. Siswa perlu diberikan kesempatan berperan sebagai pemecah masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan. Dengan cara tersebut diharapkan siswa mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri.

Menurut Whitehead (dalam Arifin, 2003), hasil yang nyata dalam pendidikan sebenarnya adalah proses berpikir yang diperoleh melalui pembelajaran dari berbagai disiplin ilmu. Selanjutnya, untuk dapat mengikuti perubahan yang cepat saat ini siswa tidak hanya perlu memiliki keterampilan proses, melainkan perlu memiliki *self guided inquiry*, yaitu suatu kemampuan berpikir untuk menghadapi perubahan teknologi yang cepat saat ini, sehingga kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang perlu mendapat penekanan dalam pembelajaran. Pada prakteknya, penerapan proses belajar mengajar kurang mendorong siswa pada pencapaian sikap ilmiah yang menuntut siswa untuk berpikir.

Amri dan Ahmadi (2010) berpendapat bahwa berpikir kritis diperlukan dalam pembelajaran karena dalam kehidupan sehari-hari, siswa selalu dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan pemecahan. Untuk memecahkan suatu permasalahan tentu diperlukan data agar dapat dibuat keputusan yang logis dan tepat sehingga diperlukan kemampuan berpikir kritis yang baik. Oleh sebab itu, berpikir kritis dianggap sebagai tujuan utama dari pembelajaran. Purwaningsih (2005) mengungkapkan bahwa lemahnya keterampilan berpikir kritis siswa disebabkan karena siswa kurang dilatih untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi suatu informasi, data, atau argumen. Siswa hanya belajar menghafal konsep-konsep, menerima pengetahuan sebagai informasi, dan tidak dibiasakan untuk mencoba menemukan sendiri pengetahuan atau informasi yang mereka butuhkan sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kurang dapat berkembang dengan baik.

Kimia merupakan salah satu materi dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang bertumpu pada fakta, informasi yang diperoleh dari metode ilmiah melalui penemuan yang logis. Dalam pembelajaran kimia harus mencakup tiga level yang perlu dipelajari, yaitu level makroskopis, submikroskopis, dan simbolik. Level makroskopis merupakan hal-hal yang dapat dilihat dengan mata, submikroskopis merupakan hal-hal yang tidak dapat dilihat dengan mata, sedangkan simbolik yang akan mempermudah komunikasi dalam ilmu kimia dalam merumuskan hipotesis, menyajikan data, membuat prediksi. Pada level submikroskopis (sesuatu yang abstrak) dalam mempelajari konsep kimia adalah sesuatu yang paling sulit untuk dipelajari. Pada level ini, siswa dituntut untuk dapat berpikir tingkat tinggi, khususnya berpikir kritis.

Menghadapi pembelajaran kimia tersebut, guru kimia harus bersungguh-sungguh mengembangkan model, metode atau media pembelajaran agar siswa mampu mengkonkretkan molekul-molekul dan menghubungkannya dengan konsep sehingga siswa dapat mengetahui fenomena-fenomena yang terjadi. Hal yang paling mudah dilakukan adalah dengan menerapkan atau mengembangkan metode pembelajaran. Metode pembelajaran yang cocok untuk proses penemuan konsep adalah metode *discovery inquiry*.

Melalui metode pembelajaran *discovery inquiry* diharapkan dapat membentuk dan mengembangkan konsep pada diri siswa, mengembangkan bakat, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, menghindari siswa dari cara-cara belajar dengan menghafal, memberikan waktu pada siswa untuk mengasimilasi, dan mengakomodasi informasi. Kegiatan pembelajaran

menggunakan metode *discovery inquiry* tidak hanya terbatas pada kegiatan praktikum, melainkan bisa melalui tayangan media animasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa menemukan konsep sendiri.

Pembelajaran efek Tyndall dipilih karena pembelajaran ini penting dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, yaitu peristiwa cahaya proyektor tampak jelas di gedung bioskop yang banyak asap rokoknya, (Johari, 2009). Peristiwa tersebut dapat diterangkan dalam pembelajaran materi efek Tyndall. Selain alasan tersebut, pembelajaran ini dipilih karena diduga bahwa pembelajaran efek Tyndall yang terjadi di kelas hanya disampaikan secara sekilas oleh guru melalui ceramah sehingga siswa hanya menghafal dan tidak memahami konsep efek Tyndall secara mendalam. Siswa hanya diberikan konsep hafalan bahwa efek Tyndall adalah peristiwa penghamburan cahaya. Bagaimana terjadinya penghamburan cahaya, apa penyebab terjadinya penghamburan cahaya, dan peristiwa di kehidupan sehari-hari apa saja yang berkaitan dengan efek Tyndall tidak pernah tersampaikan secara mendetail oleh guru kepada siswa.

Penelitian mengenai pembelajaran menggunakan metode *discovery inquiry* pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Rostianingrum (2009) dalam skripsinya yang berjudul “Analisis Kecakapan Hidup Siswa SMA Kelas X pada Materi Pokok Minyak Bumi dengan Menggunakan Metode *Discovery Inquiry*” mengungkapkan bahwa pencapaian kecakapan hidup siswa pada pembelajaran minyak bumi menggunakan metode *discovery inquiry* tergolong baik. Selain itu, Purnamasari (2010) dalam penelitiannya tentang analisis keterampilan

berkomunikasi siswa kelas X pada pembelajaran dampak pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor menggunakan metode *discovery inquiry* menemukan bahwa dengan pembelajaran menggunakan metode *discovery inquiry* dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa baik secara lisan maupun tulisan pada pembelajaran dampak pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor.

Berdasarkan hasil penelitian peneliti sebelumnya dan fakta pembelajaran kimia sekarang ini, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran efek Tyndall menggunakan metode pembelajaran *discovery inquiry*. Dengan demikian, melalui pembelajaran efek Tyndall menggunakan metode *discovery inquiry* diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini dilakukan secara berkelompok (tim). Tim peneliti terdiri dari tiga orang, di mana dua peneliti lainnya meneliti tentang kesulitan belajar dan pemahaman konsep siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana pencapaian Keterampilan Berpikir Kritis (KBKr) siswa kelas XI pada pembelajaran efek Tyndall menggunakan metode *discovery inquiry*?”. Rumusan masalah tersebut dijabarkan menjadi beberapa submasalah penelitian berikut:

1. Bagaimana pencapaian KBKr siswa dalam menyebutkan contoh pada pembelajaran efek Tyndall?

2. Bagaimana pencapaian KBK<sub>r</sub> siswa dalam memberikan alasan pada pembelajaran efek Tyndall?
3. Bagaimana pencapaian KBK<sub>r</sub> siswa dalam melaporkan hasil observasi pada pembelajaran efek Tyndall?
4. Bagaimana pencapaian KBK<sub>r</sub> siswa dalam menarik kesimpulan sesuai fakta pada pembelajaran efek Tyndall?
5. Bagaimana pencapaian KBK<sub>r</sub> siswa dalam membuat isi definisi pada pembelajaran efek Tyndall?
6. Jenis-jenis KBK<sub>r</sub> apa saja yang memperoleh nilai rata-rata paling besar pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah?
7. Bagaimana pencapaian KBK<sub>r</sub> siswa secara keseluruhan pada pembelajaran efek Tyndall?

### **C. Batasan Masalah**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada beberapa hal, yaitu:

1. Sifat koloid yang akan dipelajari hanya terfokus pada efek Tyndall.
2. Indikator-indikator KBK<sub>r</sub> menurut Ennis (1985) yang dikembangkan terfokus pada:
  - a. Kelompok memberikan penjelasan sederhana, meliputi indikator bertanya dan menjawab pertanyaan (subindikator: menyebutkan contoh).
  - b. Kelompok membangun keterampilan dasar, meliputi indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak (subindikator: kemampuan untuk memberikan alasan) dan indikator

mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi (subindikator: melaporkan hasil observasi).

- c. Kelompok menyimpulkan dengan indikator menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi (subindikator: menarik kesimpulan sesuai fakta).
- d. Kelompok memberi penjelasan dengan indikator mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi (subindikator: membuat isi definisi).

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

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai pencapaian Keterampilan Berpikir Kritis (KBKr) siswa pada pembelajaran efek Tyndall menggunakan metode *discovery inquiry*. Tujuan tersebut terinci menjadi tujuan khusus, yaitu memperoleh informasi mengenai pencapaian KBKr siswa dalam menyebutkan contoh, KBKr siswa dalam memberikan alasan, KBKr siswa dalam melaporkan hasil observasi, KBKr siswa dalam menarik kesimpulan sesuai fakta, KBKr siswa dalam membuat isi definisi, jenis-jenis KBKr apa saja yang memperoleh nilai rata-rata paling besar pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah, dan KBKr siswa secara keseluruhan pada pembelajaran efek Tyndall.

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi untuk menerapkan metode *discovery inquiry* dalam pembelajaran efek Tyndall di sekolah.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk menerapkan metode pembelajaran *discovery inquiry* pada pembelajaran materi kimia yang lain.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi untuk menerapkan metode pembelajaran *discovery inquiry* di dalam kelas untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu dasar dan masukan bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

### **F. Penjelasan Istilah**

1. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkaranya, dsb) (Depdiknas, 2008).
2. Berpikir kritis adalah proses membuat keputusan yang beralasan mengenai apa yang dipercayai dan dilakukan (Ennis, 1996).
3. Metode *discovery inquiry* adalah cara penyajian pelajaran yang banyak melibatkan siswa dalam proses-proses mental dalam rangka penemuannya (Amien, 1987).
4. Efek Tyndall adalah peristiwa penghamburan cahaya oleh partikel koloid (Sutresna, 2002).