

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan dituntut untuk membentuk manusia yang dapat bersikap baik dan melek sains (*science literate*), karena sains sesungguhnya berada dekat dengan kehidupan sehari-hari setiap insan di muka bumi ini (Liliasari dalam Yulianti, 2006). Oleh karena itu, guru sebagai tenaga pendidik harus mampu membimbing siswanya agar bisa berkembang sesuai dengan tuntutan zaman dan pengajaran sains harus bertujuan membangun siswa untuk mengetahui sains yang terus berkembang sepanjang waktu dan juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tetapi pada kenyataannya, praktek pendidikan belum mampu menjadikan siswa sebagai manusia yang utuh dan bersikap baik. Sikap masyarakat Indonesia tidak mencerminkan bahwa mereka telah diberikan pendidikan sains. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang berlangsung di sekolah selama ini masih berpusat pada guru dan cenderung memberikan materi sebagai hafalan. Hampir dapat dipastikan tidak terjadi pembelajaran yang bernuansa proses, yang di dalamnya peserta didik dilatih untuk memformulasikan pertanyaan ilmiah untuk penyelidikan dan menggunakan pengetahuan yang diajarkan untuk menerangkan fenomena alam serta menarik kesimpulan berbasis fakta-fakta yang diamati (Firman, 2007).

Dengan pola pengajaran sains yang selama ini digunakan di sekolah, siswa menjadi beranggapan bahwa sains merupakan pelajaran yang terpisah dari dunia tempat mereka berada (Firman, 2007). Hal ini menyebabkan siswa tidak mampu mengaitkan dan menggunakan konsep-konsep sains yang dipelajarinya untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari (Andriani dalam Poedjiadi, 2005), karena sebelumnya siswa tidak memperoleh pengalaman untuk mengaitkan konsep-konsep sains dengan fenomena-fenomena yang terjadi di dunia.

Ketidakmampuan siswa dalam mengaitkan dan menggunakan konsep-konsep sains menyebabkan tingkat literasi sains anak-anak Indonesia berada pada tingkatan rendah. Hasil temuan PISA Nasional 2006 memberikan beberapa indikasi sebagai berikut:

- 1) Capaian literasi peserta rendah, dengan rata-rata sekitar 34% untuk keseluruhan.
- 2) Keragaman tingkat literasi sains peserta didik antar propinsi di Indonesia relatif rendah.  
(Firman, 2007)

Hal ini komparabel dengan tingkat literasi pada PISA Internasional (Firman, 2007). Studi komparatif yang dilakukan PISA-OECD (*Programme for International Student Assessment-Organization for Economic Cooperation and Development*) tahun 2000 menyatakan bahwa rata-rata nilai tes literasi anak Indonesia adalah 393, hal ini menempatkan Indonesia pada peringkat ke-38 dari 41 negara peserta (Rustaman *et al*, 2004).

Liliasari (Yusuf, 2007) mengemukakan bahwa kimia bukanlah pelajaran yang disukai siswa karena dianggap sukar dipahami, terkesan abstrak dan sangat

membosankan. Adanya paradigma berpikir siswa yang negatif seperti ini jelas mempengaruhi situasi dan prestasi belajar siswa sehingga pelajaran sains yang diharapkan dapat membangun manusia yang cakap berlogika dan memahami lingkungannya tidak tercapai (Mudzakir dalam Yulianti, 2006).

Siswa hidup di dalam masyarakat yang penuh dengan isu-isu yang beredar di lingkungannya, maka sangatlah penting menghubungkan pendidikan kimia di sekolah dengan isu-isu yang ada di masyarakat. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup (Depdiknas, 2006).

Oleh karena itu, relevansi pembelajaran kimia dengan kehidupan haruslah ada peningkatan, dari sekedar mengaitkan pembelajaran dengan isu sosial yang kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran konsep kimia sampai kepada tahap menggunakan konsep kimia pada proses pengambilan keputusan rasional pada masalah sosial. Untuk dapat mengembangkan pelajaran kimia yang relevan dengan proses dan produk yang sehari-hari digunakan dalam masyarakat maka dapat diterapkan pembelajaran berbasis *Science-Technology-Literacy* (STL).

Berdasarkan standar isi mata pelajaran kimia (Permendiknas No. 22 tahun 2006), salah satu materi pokok dalam mata pelajaran kimia adalah laju reaksi. Materi pokok laju reaksi merupakan salah satu konsep khas ilmu kimia yang sebagian besar merupakan abstraksi dari gejala-gejala alam yang tidak dapat dilihat dengan mata dan saling berkaitan serta urutannya berjenjang menyebabkan

perlunya kesinambungan dan pengetahuan struktur hierarkis konsep-konsep tersebut untuk mempelajarinya (Kean dan Middlecamp, 1985 dalam Yusuf, 2007).

Dengan menggunakan pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi dalam menyampaikan konsep laju reaksi diharapkan dapat memberikan kemudahan, meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk mempelajarinya serta untuk membantu peserta didik memiliki kemampuan seperti tertuang dalam standar isi mata pelajaran kimia (Permendiknas No. 22 tahun 2006), sebagai berikut:

1. Membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
2. Memupuk sikap ilmiah yang jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
3. Memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, dimana peserta didik melakukan pengujian hipotesis dengan merancang percobaan melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
4. Meningkatkan kesadaran tentang terapan kimia yang dapat bermanfaat dan juga merugikan bagi individu, masyarakat, dan lingkungan serta menyadari pentingnya mengelola dan melestarikan lingkungan demi kesejahteraan masyarakat.
5. Memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta saling keterkaitannya dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut, maka penulis melakukan penelitian mengenai pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi. Penelitian ini dilakukan oleh empat orang peneliti pada ranah yang berbeda, yaitu penguasaan konsep, keterampilan proses sains, konten aplikasi sains serta aspek sikap siswa. Penulis melakukan analisis aspek sikap siswa SMA kelas XI pada pembelajaran laju reaksi berbasis literasi sains dan teknologi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pokok dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi pada materi pokok laju reaksi untuk siswa SMA kelas XI?
2. Bagaimana perbedaan sikap siswa sebelum dan setelah pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok?
3. Bagaimana sikap siswa pada setiap aspek (sikap terhadap pembelajaran dan kerja kelompok, dan kesadaran terhadap terapan kimia) secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan memberikan gambaran yang jelas, maka berdasarkan rumusan masalah tersebut dilakukan pembatasan masalah yakni :

1. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI pada salah satu SMA di kota Bandung.
2. Materi pembelajaran dibatasi pada sub materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan hubungannya dengan teori tumbukan.
3. Sikap siswa yang diteliti meliputi aspek sikap siswa terhadap pembelajaran, sikap siswa terhadap kegiatan berkelompok, dan kesadaran tentang terapan kimia.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh bentuk pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi pada materi pokok laju reaksi untuk siswa SMA kelas XI.
2. Mengetahui perbedaan sikap siswa sebelum dan setelah pelaksanaan pembelajaran laju reaksi berbasis literasi sains dan teknologi secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok siswa.
3. Mendapatkan informasi tentang sikap siswa pada setiap aspek secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok siswa.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti dan sumbangan pemikiran yang bermanfaat, sebagai berikut :

1. Bagi guru kimia, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar, memberikan informasi mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran, sikap siswa terhadap kegiatan berkelompok dan kesadaran tentang terapan kimia.
2. Bagi lembaga pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi dalam proses pembelajaran kimia bagi calon guru.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi penelitian yang sejenis dengan topik yang berbeda.

## 1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan mengenai istilah-istilah tersebut sebagai berikut :

1. Sikap merupakan persepsi tentang diri sendiri, orang lain, objek atau ide-ide yang meliputi perasaan positif (*favorable*) atau negatif (*unfavorable*) dan mempengaruhi berbagai perilaku (Azwar, 1995).
2. Literasi sains dan teknologi ialah kemampuan menyelesaikan masalah menggunakan konsep-konsep sains, mengenal teknologi yang ada di lingkungan beserta dampaknya, mampu menggunakan produk teknologi dan memeliharanya, kreatif membuat teknologi yang disederhanakan dan mampu mengambil keputusan berdasarkan nilai (Poedjadi, 1996)
3. Pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi adalah pembelajaran yang melibatkan proses penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan sosial-ilmiah (Holbrook, 2005).