

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, anggapan dasar, dan definisi operasional.

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

Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini menjadi kunci penting dalam menghadapi tantangan di masa depan. Berbagai tantangan yang muncul antara lain berkaitan dengan peningkatan kualitas hidup, pemerataan pembangunan, dan kemampuan untuk mengembangkan sumber daya manusia. Untuk itu, pendidikan IPA sebagai bagian dari pendidikan pada umumnya berperan penting untuk menyiapkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan IPA dan teknologi (Prayekti, 2006). Pendidikan IPA (sains) diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006).

Pada umumnya pembelajaran sains di Indonesia masih menekankan tingkat hafalan dari sekian banyak materi atau pokok bahasan tanpa diikuti dengan pemahaman yang bisa diterapkan siswa ketika berhadapan dengan situasi nyata dalam kehidupannya. Pembelajaran sains masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah dan kegiatannya lebih berpusat pada guru. Aktivitas

siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting (Prayekti, 2006). Siswa hanya mempelajari sains sebagai produk. Sains sebagai proses, sikap, dan aplikasi belum sepenuhnya tersentuh dalam pembelajaran.

Kondisi pembelajaran sains seperti itu, kemungkinan menjadi penyebab dari hasil penilaian literasi sains pada PISA (*Programme for International Student Assessment*) Nasional 2006 yang menunjukkan bahwa literasi peserta didik Indonesia masih berada pada tingkatan rendah. Dari analisis berdasarkan data hasil tes PISA Nasional 2006 yang dilakukan oleh Firman (2007), dapat dikemukakan beberapa temuan diantaranya:

1. Capaian literasi peserta didik rendah, dengan rata-rata sekitar 32% untuk keseluruhan aspek, yang terdiri atas 29% untuk konten, 34% untuk proses, dan 32% untuk konteks.
2. Terdapat keragaman antarpropinsi yang relatif rendah dari tingkat literasi sains peserta didik Indonesia.

Dari hasil temuan tersebut, terutama untuk aspek konteks aplikasi sains terbukti hampir dapat dipastikan bahwa banyak peserta didik di Indonesia tidak mampu mengaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena yang terjadi di dunia, karena mereka tidak memperoleh pengalaman untuk mengkaitkannya (Firman, 2007).

Permasalahan pembelajaran kimia sebagai bagian dari sains, yang sampai saat ini belum mendapat pemecahan secara tuntas adalah adanya anggapan pada diri siswa bahwa pelajaran ini sulit dipahami dan dimengerti. Hal ini senada dengan riset yang dilakukan oleh Holbrook (2005) yang menunjukkan bahwa pembelajaran ilmu kimia tidak relevan dalam pandangan siswa dan tak disukai

siswa. Faktor utama semua kenyataan tersebut sepertinya adalah karena ketiadaan keterkaitan dalam pengajaran ilmu kimia. Penekanan pemahaman konsep dasar dan pengertian dasar ilmu pengetahuan tersebut tidak dikaitkan dengan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran kimia. Menurut Holbrook (2005) untuk mengembangkan pelajaran kimia yang relevan dengan proses dan produk yang sehari-hari digunakan oleh masyarakat, dapat diterapkan pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi (STL). Penelitian yang berusaha menguji pembelajaran STL yang telah dilakukan di Estonia, menunjukkan bahwa para siswa lebih menyukai pembelajaran STL dikarenakan cukup menarik dan memacu mereka dalam berpikir kritis (Holbrook, 1998).

Adapun materi pokok yang dipilih dalam penelitian ini adalah laju reaksi dengan sub materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan hubungannya dengan teori tumbukan. Hal ini dikarenakan materi tersebut sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Atas dasar ini penulis terdorong juga untuk mengetahui hasil belajar siswa berupa penguasaan aspek konteks aplikasi sains melalui pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi yang dikembangkan pada materi pokok laju reaksi. Pada skripsi ini, fokus penelitian hanya diarahkan pada aspek konteks aplikasi sains, sedangkan aspek konten sains, keterampilan proses sains dan sikap dilakukan oleh peneliti lain.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi masalah pokok dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi yang dikembangkan pada materi pokok laju reaksi untuk siswa SMA kelas XI?
2. Bagaimana penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa SMA kelas XI secara keseluruhan sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi?
3. Bagaimana penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa SMA kelas XI berdasarkan kategori kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) pada pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi yang dikembangkan?

## **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian dan untuk menghindari meluasnya permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI pada salah satu SMA swasta di Bandung.
2. Materi pembelajaran dibatasi pada sub materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan hubungannya dengan teori tumbukan.

3. Hasil belajar yang diteliti menyangkut penguasaan aspek konteks aplikasi sains. Aspek lainnya dari literasi sains yakni konten, proses, dan nilai sains diteliti oleh peneliti lainnya.

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

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Memperoleh bentuk pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi yang dikembangkan pada materi pokok laju reaksi.
2. Memperoleh informasi mengenai penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa secara keseluruhan melalui pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi.
3. Memperoleh informasi mengenai penguasaan aspek konteks aplikasi sains berdasarkan kategori kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) melalui pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi.
4. Memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi yang telah dikembangkan.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dan mempunyai nilai guna, diantaranya:

1. Bagi guru kimia, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dan informasi yang berharga bagi pelaksanaan proses belajar mengajar ilmu kimia. Selain itu, pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi dapat digunakan

sebagai solusi alternatif dalam pembelajaran untuk mengembangkan penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa.

2. Bagi lembaga terkait, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran bagi calon guru kimia.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan awal dan masukan berharga dalam penelitian yang sejenis terhadap pokok bahasan yang berbeda.

#### **F. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Literasi sains ialah kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (Firman, 2007).
2. Pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi (STL) merupakan pembelajaran yang didasarkan pada kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan sains dan penerapannya, mencari solusi permasalahan, membuat keputusan, dan meningkatkan kualitas hidup (Holbrook dan Rannikmae, dalam Holbrook, 2005).
3. Konteks aplikasi sains ialah salah satu dimensi dari literasi sains yang mengandung pengertian situasi dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi

lahan bagi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains, misalnya kesehatan dan gizi dalam konteks pribadi serta iklim dalam konteks global (Firman, 2007).

