

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kimia sebagai salah satu pendidikan sains, harus mampu menjelaskan berbagai fenomena proses kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kimia menghendaki adanya hubungan konseptual antara representasi makroskopis (fenomena proses kimia), mikroskopis (molekuler), dan simbolis (Wu, *et al.*, 2000).

Ketiga level representasi tersebut saling berhubungan dan berkontribusi dalam pembentukan makna dan pemahaman siswa terhadap kimia. Menurut Lemke (dalam Wu, *et al.*, 2000) representasi kimia harus menjadi dapat lebih dimengerti oleh siswa ketika dihubungkan dengan teks lain yang relevan yang telah diketahui siswa, termasuk representasi yang telah dipelajari sebelumnya dan pengalaman yang telah mereka miliki. Menurut Gabel dalam Wu (2003) hubungan antara ketiga level representasi kimia, pengalaman sehari-hari, dan kejadian-kejadian di kelas yang dialami siswa dapat dianggap sebagai hubungan intertekstual. Oleh karena itu, intertekstualitas dapat menjadi sumber kognitif atau strategi pembelajaran bagi siswa untuk mengkonstruksi/membangun arti dari representasi baru.

Salah satu hal yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa adalah keberadaan buku teks pelajaran. Buku teks pelajaran dalam sistem pendidikan merupakan salah satu sarana yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Buku teks pelajaran merupakan buku yang berisi ilmu pengetahuan yang diturunkan dari Kompetensi Dasar (KD) yang tertuang dalam kurikulum dan digunakan oleh peserta didik untuk belajar (Prastowo, 2011). Buku teks pelajaran sudah disiapkan dari segi kelengkapan dan penyajiannya. Buku teks pelajaran memberikan fasilitas bagi kegiatan belajar mandiri (Suryaman, 2007).

Sementara itu, berdasarkan penilaian buku teks pelajaran kimia pada materi interaksi antar partikel yang telah dilakukan peneliti terhadap 7 Buku Sekolah Elektronik yang diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, terdapat pemaparan tiga level representasi kimia yang tidak lengkap bahkan pada beberapa konsep tidak ada sama sekali pemaparan tiga level representasi kimia. Meskipun pada beberapa konsep terdapat pemaparan tiga level representasi kimia, buku tersebut tidak mempertautkannya dengan baik.

Selain itu, pada penelitian yang dilakukan Suryadi (2007), ditemukan buku-buku kimia memiliki tingkat keterbacaan sedang. Berdasarkan hal tersebut, tingkat keterbacaan buku teks pelajaran kurang memenuhi kriteria buku teks yang baik. Suryadi (2007) mengungkapkan, buku teks pelajaran yang baik adalah buku yang memiliki tingkat keterbacaan tinggi dan memuat materi yang sesuai kurikulum agar dapat menunjang pendidikan yang baik.

Jika buku teks tidak memaparkan tiga representasi kimia dengan lengkap dan tidak memiliki keterbacaan tinggi dikhawatirkan hal-hal tersebut akan menimbulkan kesulitan terhadap pembentukan makna dan pemahaman siswa terhadap kimia. Oleh karena itu, diperlukan model buku teks pelajaran yang dapat memfasilitasi siswa agar dengan mudah memahami kimia dengan menyajikan ketiga level representasi kimia (level makroskopis, sub-mikroskopis, dan simbolis) dan mempertautkannya secara tepat. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan Gktizia (2010) bahwa representasi kimia merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari buku teks pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan penelitian mengenai pengembangan suatu model buku teks pelajaran berbasis intertekstual. Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah interaksi antar partikel (gaya antar partikel) karena interaksi antar partikel dalam senyawa seringkali menjadi permasalahan bagi siswa. Sebagai contoh, hasil penelitian Treagust dan Garnet (dalam Coll dan Taylor, 2002) menyatakan bahwa siswa sering berpikir bahwa

gaya antar partikel lebih kuat daripada gaya intrapartikel. Selain itu, diadakan pembicaraan secara tidak formal dengan beberapa guru mata pelajaran kimia. Menurut mereka salah satu materi yang dianggap sulit dipahami oleh siswa adalah materi interaksi antar partikel (gaya antar molekul). Hal itu disebabkan materi tersebut bersifat abstrak. Dengan cara pengajaran yang konvensional dan juga kurangnya penggunaan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak tersebut serta tidak dihubungkannya dengan pengalaman sehari-hari, membuat kesulitan tersendiri bagi siswa.

Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini, diperoleh suatu model buku teks pelajaran dengan tingkat keterbacaan mudah agar membantu siswa dalam mempermudah memahami konsep kimia.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini secara umum adalah bagaimana model buku teks berbasis intertekstual pada materi interaksi antar partikel. Adapun rumusan masalah secara rinci adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana indikator dan konsep materi interaksi antar partikel yang dikembangkan berdasarkan analisis terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam standar isi?
2. Bagaimana representasi ilmu kimia pada materi interaksi antar partikel dikembangkan?
3. Bagaimana tingkat keterbacaan model buku teks pelajaran berbasis intertekstual yang dikembangkan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk memperoleh model buku teks pelajaran berbasis intertekstual pada materi interaksi antar partikel dan memperoleh tingkat keterbacaan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Memberikan informasi tentang level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik yang sesuai dengan konsep interaksi antar partikel.
- b. Memberikan gambaran tentang bahan ajar berbasis intertekstual dalam subpokok materi interaksi antar partikel.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran maka beberapa istilah perlu didefinisikan.

1. Bahan Ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. (Depdiknas, 2009a).
2. Buku teks pelajaran diartikan sebagai buku yang berisi ilmu pengetahuan, yang diturunkan dari kompetensi dasar yang tertuang dalam kurikulum, dimana buku tersebut digunakan oleh peserta didik untuk belajar (Prastowo, 2011).
3. Intertekstualitas ilmu kimia diartikan sebagai hubungan atau pertautan di antara representasi pada level yang berbeda-beda, yaitu representasi kimia (level makroskopik, sub-mikroskopik dan simbolik), pengalaman sehari-hari (Wu, 2003).
4. Representasi adalah perbuatan mewakili, keadaan mewakili, perwakilan (KBBI, 2002). Representasi kimia terdiri dari 3 level yaitu: level makroskopik, level sub-mikroskopik, dan level simbolik (Johnstone dalam Chittleborough, 2004).
5. Level makroskopis merupakan fenomena riil dan dapat dilihat, seperti fenomena kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam laboratorium yang dapat diamati langsung (Johnstone dalam Chittleborough, 2004).

6. Level sub-mikroskopis merupakan fenomena berdasarkan observasi riil tetapi masih memerlukan teori untuk menjelaskan apa yang terjadi pada level partikuler dan menggunakan representasi model teoritis, seperti partikel mikroskopik yang tidak dapat dilihat secara langsung (Johnstone dalam Chittleborough, 2004).
7. Level simbolis merupakan representasi dari suatu kenyataan, seperti representasi simbol dari atom, partikel, dan senyawa, baik dalam bentuk gambar, aljabar, maupun bentuk-bentuk hasil pengolahan komputer (Johnstone dalam Chittleborough, 2004).

