

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan pelajaran yang mengandung konsep-konsep abstrak (Gabel, Treagust & Chittleborough dalam Ramnarain & Joseph, 2012: 462). Johnstone (dalam Davidowitz, *et al.*, 2010: 154) mengusulkan tiga level representasi kimia, yaitu: (1) Makroskopik, level representasi kimia yang dapat diamati oleh siswa seperti terbentuknya endapan pada hidrolisis garam CuSO_4 , (2) Submikroskopik, level representasi kimia yang mengacu pada tingkat molekuler yang tidak dapat diamati langsung oleh siswa, dan (3) Simbolik, level representasi kimia yang mengacu pada simbol, rumus, persamaan kimia, dan grafik.

Ketiga level representasi dalam ilmu kimia dipahami sebagai sarana untuk mempelajari, memahami, menganalisis, serta memecahkan masalah konsep-konsep yang bersifat abstrak dan memiliki peran sebagai perantara diantara pelajar dan obyek yang bersifat abstrak. Ketiga level representasi kimia mendukung pembentukan pemahaman konseptual siswa ketika ia mengaitkan informasi yang dimilikinya dengan representasi kimia yang ada. Dengan mengaitkan representasi yang berbeda, siswa mampu membangun pemahaman konseptual dengan baik (Madden, *et al.*, 2011: 283-285).

Keterkaitan antara ketiga level representasi kimia telah banyak diteliti dengan kesimpulan bahwa siswa tidak memiliki pemahaman lengkap tentang fenomena kimia dan antara masing-masing tingkat representasi kimia (Chandrasegaran, *et al.*, 2007; Ramnarain & Joseph, 2012; Davidowitz, *et al.*, 2010). Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami tingkat submikroskopik dan membangun pengetahuan dari satu konteks ke konteks yang lain (Johnston dalam Ramnarain & Joseph, 2012: 463). Untuk dapat memahami suatu konsep kimia dengan utuh maka harus mengenal konsep tersebut baik dari tingkat makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Ketiga tingkat representasi kimia harus terintegrasi secara proporsional dalam

pembelajaran karena aspek representasi makroskopik, submikroskopik dan simbolik mengandung informasi konsep-konsep yang tidak dapat dipisahkan.

Siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari kimia akibat ketidakmampuan memodelkan struktur dan proses pada level submikroskopik dan tidak mampu menghubungkannya dengan level representasi kimia yang lain (Ben Zvi dalam Davidowitz, 2010: 155). Satu diantara penyebab ketidakmampuan siswa memodelkan dan menghubungkan ketiga level representasi adalah cara mengajar guru yang cenderung menjelaskan konsep kimia mengikuti penjelasan yang tertera dalam buku ajar dan tidak mengaitkan ketiga level representasi kimia dalam pembelajaran melainkan menyampaikan salah satu representasi tanpa menyoroti hubungan dalam ketiga level representasi tersebut sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan pemahaman konsep kimia (Gabel dalam Chandrasegaran, *et al.*, 2007: 294).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Selviyanti (2009) menyatakan hal sama, ternyata hanya 1,53% dari sebagian besar siswa memiliki pemahaman mengenai level submikroskopik pada materi pokok hidrolisis garam dengan lengkap dan benar baik secara tulisan maupun gambar. Sementara itu, hampir 34,34% siswa memiliki pemahaman sebagian dengan kecenderungan miskonsepsi mengenai level submikroskopik baik secara tulisan maupun gambar. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kimia perlu adanya pengenalan level submikroskopik sehingga siswa mampu memahami setiap fenomena kimia dan mengetahui sebab munculnya simbol-simbol, rumus-rumus serta persamaan kimia.

Ketidakmampuan siswa dalam mengintegrasikan ketiga tingkat representasi mengakibatkan adanya miskonsepsi. Adanya miskonsepsi dalam pengetahuan siswa menyebabkan kesulitan dalam mengadopsi dan memahami konsep yang dapat diterima secara ilmiah (Posner, *et al.*, dalam Sendur & Toprak, 2013).

Salah satu cara mengatasi miskonsepsi siswa adalah dengan menggunakan buku ajar yang dapat dengan mudah dipahami oleh siswa, tidak menimbulkan

miskonsepsi, serta mengaitkan ketiga level representasi ilmu kimia. Akan tetapi, berdasarkan hasil analisis buku ajar yang dilakukan oleh Fatimah (2013: 24) buku ajar yang beredar dan digunakan oleh siswa di sekolah-sekolah tidak cukup baik dalam menonjolkan ketiga level representasi yang seharusnya ada dalam buku ajar dan tidak mengaitkan ketiga level representasi tersebut sehingga pemahaman siswa mengenai materi pada buku ajar tidak terintegrasi dengan baik. Selain itu, buku ajar juga harus menonjolkan penampilan fisik yang menarik untuk menumbuhkan motivasi dan minat siswa untuk membaca dan mempelajarinya. Kelemahan pada buku ajar yang beredar adalah kurangnya menonjolkan penampilan fisik, sehingga siswa kurang tertarik untuk mempelajari buku ajar tersebut. Kesesuaian bahasa harus sangat diperhatikan karena berpengaruh pada motivasi dan minat untuk membaca. Buku ajar yang memiliki bahasa yang baik akan mempengaruhi pembacanya dalam meningkatkan minat belajar. Kelemahan buku ajar yang tersebar dan digunakan di sekolah-sekolah SMA memiliki bahasa yang kurang baik sehingga siswa bosan mempelajari buku ajar tersebut.

Berbeda dengan buku-buku ajar yang ada, *Conceptual Change Text (CCT)* merupakan buku ajar tertulis yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi, memperbaiki secara ilmiah, dan kemudian memperkenalkan konsep baru hasil perbaikan yang lebih memuaskan. *CCT* diawali dengan pertanyaan yang berhubungan dengan konsep sains. Setelah diberikan pertanyaan, beberapa miskonsepsi siswa mengenai pertanyaan yang diberikan dapat diidentifikasi. Kemudian, siswa diperkenalkan pada penjelasan ilmiah. Selain itu, dijelaskan pula ketiga level representasi kimia yang berkaitan dengan materi kimia yang dipelajari serta mengintegrasikan ketiga level tersebut, sehingga pemahaman konsep siswa terintegrasi dan utuh. *CCT* yang digunakan menonjolkan penampilan fisik yang dapat menarik minat siswa dalam mempelajarinya seperti gambar makroskopik dalam kehidupan sehari-hari, gambar submikroskopik, serta mengaitkannya dengan simbol-simbol yang digunakan dalam persamaan reaksi dan perhitungan. Bahasa yang digunakan

dalam *CCT* mudah dipahami sehingga membantu siswa dalam memahami setiap bacaan yang ada dalam buku teks.

Roth mengembangkan *CCT* dengan mengadopsi tahapan teori perubahan konseptual (Onder & Geban, 2006: 167). *CCT* bertujuan membantu pembaca untuk mengurangi hingga menghilangkan miskonsepsi. Dengan tersedianya *CCT* dapat membantu proses pembelajaran secara mandiri, dapat dipahami oleh siswa dan tidak menimbulkan miskonsepsi, membantu meningkatkan keterampilan pemahaman membaca siswa sehingga proses pembelajaran di kelas dapat berlangsung efektif dengan adanya pengetahuan awal dari siswa.

Pengetahuan awal yang baik akan membantu proses pembelajaran di kelas untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Hailikari, 2009: 3). Salah satu cara untuk mengembangkan pengetahuan awal yang baik ialah dengan membiasakan membaca. Dengan membiasakan membaca, diharapkan setiap siswa mampu mengembangkan keterampilan pemahaman membaca yang dimiliki. Akan tetapi, realitas menunjukkan bahwa keterampilan pemahaman membaca siswa di Indonesia belum memuaskan. Berdasarkan studi *PISA* posisi Indonesia dibanding negara negara lain untuk literasi membaca tahun 2000 berada di peringkat 39 dari 41 negara dan pada tahun 2003 Indonesia berada di peringkat 39 dari 40 negara. Sekitar 37,6% dari siswa hanya bisa membaca tanpa bisa menangkap makna dari isi bacaan dan sebanyak 24,8% hanya bisa mengaitkan teks yang dibaca dengan satu informasi pengetahuan. Pada tahun 2006 Indonesia berada di peringkat 48 dari 56 negara, dan pada tahun 2009 berada di peringkat 57 dari 65 negara (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011). Berdasarkan hasil *PISA* 2012 yang dipublikasikan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*, Indonesia berada di posisi ke 64 dari 65 Negara yang ikut berpartisipasi dalam literasi membaca (Mohandas dalam Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

Dari data tersebut terlihat bahwa keterampilan pemahaman membaca siswa di Indonesia masih sangat rendah. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang menuntut siswa dalam membiasakan membaca sehingga memberikan pengaruh baik terhadap kemampuan siswa dalam memahami

suatu bacaan dan memberikan kontribusi terhadap hasil belajar di kelas. Dengan membiasakan siswa membaca, guru sebagai fasilitator di dalam kelas hanya membantu kesulitan siswa pada bagian materi yang tidak dikuasai oleh seluruh siswa secara mandiri sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan tidak memerlukan waktu yang lama.

Kondisi pembelajaran kimia yang terjadi di sekolah-sekolah menunjukkan pembelajaran yang masih dikategorikan sebagai pembelajaran konvensional, guru menyampaikan semua materi yang begitu banyak di dalam kelas dengan waktu terbatas, mengakibatkan pembelajaran di kelas kurang efektif karena tidak adanya kontribusi dari siswa. Akibatnya siswa hanya menghafal setiap konsep dan tidak memahaminya dengan baik. Hal ini diungkapkan oleh Bodner, Westbrook dan Marek, Hesse dan Anderson, Kaya, Hsu, Tarhan dan Acar Sesen (dalam Sendur & Toprak, 2013) bahwa pembelajaran konvensional tidak cukup baik untuk memberikan pemahaman konsep yang benar. Dengan demikian pada dasarnya pembelajaran yang ada di lapangan tidak berbasis pada pembelajaran yang memperhatikan kemampuan siswa. Oleh karena itu, sangat diperlukan pembelajaran yang memperhatikan kemampuan siswa yang dikenal dengan *Zone of Proximal Development (ZPD)*.

Vygotsky (dalam Shabani, *et al.*, 2010: 238) mendefinisikan *Zone of Proximal Development* sebagai jarak antara tingkat perkembangan aktual yang ditentukan oleh pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang ditentukan melalui pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau dengan bantuan teman sebaya yang lebih mampu.

Dengan mengetahui *ZPD* dari masing-masing siswa, dapat membantu pendidik dalam merencanakan pembelajaran baik untuk kebutuhan seluruh kelas, kelompok-kelompok kecil, maupun setiap individu. Pada akhirnya, pembelajaran berbasis *ZPD*, dapat membantu pendidik lebih efektif membimbing semua siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Vygotsky dalam Lui, 2012: 2-4).

Mengacu pada kriteria pengembangan *CCT*, peneliti sebelumnya telah mengembangkan *CCT* dengan topik hidrolisis garam. Alasan dipilihnya materi

tersebut karena menuntut ketiga level representasi kimia (Ikhsanudin & Widhiyanti, 2007: 3). Merujuk pada kondisi di atas peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian terkait pengaruh keterampilan pemahaman membaca *CCT* melalui pembelajaran berbasis *ZPD* pada materi hidrolisis garam.

Hasil belajar merupakan salah satu tolok ukur yang digunakan sebagai acuan apakah tujuan pembelajaran, metode, pendekatan dan konsep yang diterapkan dapat membantu siswa mendapatkan hasil belajar yang baik atau tidak. Oleh karena itu, peneliti menggunakan hasil belajar sebagai acuan dari pengaruh keterampilan pemahaman membaca melalui pembelajaran berbasis *ZPD* pada materi hidrolisis garam.

B. Identifikasi dan Rumusan Masalah Penelitian

Penelitian ini menggunakan *CCT* yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya. *CCT* digunakan siswa untuk memperoleh pengetahuan awal secara mandiri sebelum siswa mengikuti pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development (ZPD)* dan mengukur keterampilan pemahaman membaca siswa.

Penelitian yang menerapkan pembelajaran berbasis *ZPD* pada materi hidrolisis garam dikaji dari berbagai aspek, yang meliputi *actual development*, pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar, peran *ZPD* dalam meningkatkan pemahaman konsep, dan dalam meningkatkan pemahaman konsep berdasarkan *gender*. Penelitian yang dikaji dibatasi pada pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar melalui pembelajaran berbasis *ZPD* pada materi hidrolisis garam.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar melalui pembelajaran berbasis Zone of Proximal Development (ZPD) pada materi hidrolisis garam?*”.

Adapun pertanyaan penelitiannya adalah :

1. Bagaimana pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar melalui pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi hidrolisis garam?
2. Bagaimana pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar melalui pembelajaran tidak berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi hidrolisis garam?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh informasi mengenai pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar melalui pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi hidrolisis garam.
2. Memperoleh informasi mengenai pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar melalui pembelajaran tidak berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi hidrolisis garam.

D. Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain untuk meningkatkan keterampilan pemahaman membaca siswa, serta memberikan distribusi terhadap pembelajaran di kelas. Secara khusus manfaat penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Memberikan informasi mengenai pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar siswa.
 - b. Memberikan informasi tentang media teks yang dapat digunakan di kelas mengenai materi hidrolisis garam.
 - c. Memberikan informasi mengenai pentingnya memperhatikan kondisi siswa ketika melangsungkan pembelajaran pada bahasan materi hidrolisis garam.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Memberikan gambaran untuk dilakukan penelitian lain terkait pengaruh keterampilan pemahaman membaca terhadap hasil belajar melalui pembelajaran berbasis *ZPD* pada materi kimia yang lain.
 - b. Memberikan gambaran untuk dilakukan penelitian lain terkait pengembangan *CCT* dan pembelajaran berbasis *ZPD* pada materi kimia yang lain.