

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif) (Susiwi, 2007, hlm. 6). Kimia adalah ilmu yang mempelajari materi dan perubahannya (Chang, 2003, hlm. 3). Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk. Pembelajaran kimia juga menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Susiwi, 2007, hlm. 6).

Pembelajaran kimia di SMA masih dianggap sulit oleh kebanyakan siswa, hal ini dikarenakan sifat ilmu kimia yang abstrak dan mempunyai konsep yang berjenjang. Untuk mengatasi hal tersebut, guru kimia harus mempunyai strategi agar pembelajaran kimia di kelas menjadi mudah dimengerti oleh siswa. Ada banyak pendekatan, metode dan model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru yang dapat menunjang proses pembelajaran di kelas. Untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif diperlukan suatu bahan ajar. Bahan ajar merupakan semua bahan dan sumber yang digunakan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai pada siswa dalam cakupan bahan pembelajaran (Ibrahim, 2011, hlm. 36). Salah satu penyebab kesulitan dalam memahami materi kimia adalah sumber bahan ajar yang digunakan kurang menarik, sehingga menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia. Bahan ajar berperan penting dalam memberikan kemudahan bagi guru untuk menyampaikan materi kepada siswa secara akurat, tepat, dan mudah dipahami. Bahan ajar membuat siswa menjadi lebih mudah dalam memahami materi kimia (Ibrahim, 2011, hlm. 37). Bahan ajar yang baik yaitu bahan ajar yang

memiliki konten valid dan reliabel, konten pembelajaran sesuai dengan disiplin ilmu yang akan dipelajari, dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran yang efektif, dan bahasa yang digunakan dapat dipahami siswa (*Peer Review Special Interest Group*, 2004, hlm. 1). Oleh karena itu, perlu adanya revisi pada bahan ajar yang mempermudah siswa dalam memahami suatu materi sehingga siswa dapat memiliki pemahaman yang baik tentang materi yang dipelajarinya.

Kesulitan siswa dalam memahami bahan ajar berhubungan dengan proses transfer pengetahuan yang tidak dapat dilakukan secara utuh dari guru kepada siswa. Hal ini menandakan bahwa siswa harus membangun sendiri pengetahuannya (Balci, 2006, hlm. 42). Menurut Sewell dalam proses pembelajaran jika pengetahuan baru sesuai dengan pengetahuan awal yang mereka miliki maka siswa tidak akan mengalami kesulitan dalam memahami hal baru tersebut. Akan tetapi, jika pengetahuan baru tersebut tidak sesuai dengan pengetahuan awal yang dimiliki maka akan terjadi konflik dalam proses pengkonstruksian pengetahuan baru tersebut (dalam Sendur, 2013, hlm. 433).

Pembelajaran kimia yang terjadi saat ini belum mencapai tujuan dari mata pelajaran kimia seutuhnya. Pembelajaran yang terjadi di dalam kelas cenderung tidak efektif. Hal ini bisa diakibatkan oleh berbagai macam faktor diantaranya guru dan sumber bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pengetahuan yang dimiliki siswa cenderung parsial (tidak utuh) dan mengandung banyak miskonsepsi. Hal ini terjadi karena proses pengkonstruksian pengetahuan dalam diri siswa tidak optimal (Suparno, 2005).

Berdasarkan teori konstruktivisme pembelajaran harus mampu merangsang siswa untuk mengalami suatu konflik konseptual. Pembelajaran tersebut harus dapat memfasilitasi siswa untuk mengalami secara langsung proses penerimaan, penggunaan, dan pengintegrasian konsep baru serta pengaplikasiannya dalam situasi yang sesungguhnya. Menurut Posner *et al.* (1982: 212) salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mencapai hal tersebut adalah pembelajaran dengan menggunakan teks sehingga mendukung terjadinya perubahan konseptual pada siswa yang memuat keempat kondisi perubahan konseptual yaitu *dissatisfaction* (menimbulkan ketidakpuasan siswa dengan konsep yang mereka miliki), *intelligible* (menjawab kebingungan yang dialami

siswa), *plausible* (ilmiah dan mampu menyelesaikan permasalahan ataupun ketidakpuasaan yang dimiliki siswa), dan *fruitfull* (dapat menjawab permasalahan pada kondisi-kondisi baru). Pembelajaran dengan menggunakan *Conceptual change text* dapat meningkatkan kemampuan siswa seperti pada penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti seperti Gunay (2005) yang menggunakan *Conceptual change text* pada materi atom dan molekul, Balci (2006) pada materi laju reaksi, Ozmen (2007) pada materi kesetimbangan, Cetingul dan Geban (2011) pada materi asam basa, Aydin (2012) pada materi optik geometri, Sendur dan Toprak (2013) pada materi alkena, Pinarbasi (2006) pada materi larutan, Demircioglu (2009) pada materi asam basa serta Pabucu dan Geban (2012) Pada materi ikatan kimia.

Berdasarkan *conceptual change text*, kemampuan *Zone of Proximal Development* (ZPD) dapat diamati dan dikembangkan untuk mendukung pembelajaran yang efektif. Lui mengemukakan bahwa kemampuan aktual (*actual development level*) adalah suatu daerah yang menggambarkan siswa yang memiliki kemampuan untuk berdiri sendiri atau bebas (tidak bergantung pada hal lain) untuk mencapai suatu target tertentu. Kemampuan potensial (*potential development level*) adalah kemampuan memecahkan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau hasil kerja sama dengan rekan sebaya yang lebih mampu. Menurut Vygotsky (1978: 83) *Zone of Proximal Development* (ZPD) adalah daerah antara *actual development level* dan *potential development level*. Pembelajaran yang efektif harus dapat memahami setiap *Zone of Proximal Development* (ZPD) yang dimiliki oleh siswa. *Zone of Proximal Development* (ZPD) dapat membantu pengkonstruksian konsep baru diatas konsep-konsep lama yang telah dimiliki oleh siswa. Berdasarkan *Zone of Proximal Development* (ZPD) guru dapat mengetahui siswa mana yang memerlukan bimbingan dan siswa mana yang dapat melangkah ke tahap pembelajaran selanjutnya (Lui, 2012, hlm.2-3)

Salah satu level yang dapat digunakan untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif adalah kemampuan aktual siswa. Menurut Lui (2012: 2), kemampuan aktual adalah suatu level kemampuan siswa yang telah mampu dengan sendirinya menunjukkan eksistensinya dalam memahami suatu materi. Siswa tersebut tidak

memerlukan bimbingan dari guru dalam memahami materi. Siswa dengan kategori tersebut dapat melanjutkan ke tahap pembelajaran selanjutnya.

Pada penelitian ini topik yang diangkat peneliti adalah mengenai hidrolisis garam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ayas dan Demircioglu (2005), ditemukan banyaknya siswa yang memiliki miskonsepsi pada materi hidrolisis garam. Materi hidrolisis garam diangkat sebagai materi pada penelitian ini karena pada materi ini banyak konsep yang sering disampaikan secara tidak lengkap atau utuh. Saat ini materi hidrolisis garam selalu difokuskan pada penguasaan perhitungan pH larutan garam secara kuantitatif. Hal tersebut akan mengakibatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang ada didalam topik hidrolisis garam rendah.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai **“Profil Kemampuan Aktual Siswa Berdasarkan *Conceptual Change Text* (CCT) Pada Materi Hidrolisis Garam”**.

B. Identifikasi dan Rumusan Masalah Penelitian

Penelitian ini menggunakan CCT yang telah dikembangkan sebelumnya. Dengan bantuan *Conceptual change text* diharapkan dapat membantu siswa mencapai kemampuan aktual yang tinggi khususnya pada materi hidrolisis garam. Oleh karena itu, rumusan masalah umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana profil kemampuan aktual siswa berdasarkan teks bahan ajar CCT dan non CCT pada materi hidrolisis garam?”. Permasalahan tersebut diuraikan menjadi pertanyaan penelitian khusus sebagai berikut :

- a. Bagaimana kemampuan aktual siswa pada level makroskopik antara siswa yang membaca CCT dan non CCT pada materi hidrolisis garam?
- b. Bagaimana kemampuan aktual siswa pada level submikroskopik antara siswa yang membaca CCT dan non CCT pada materi hidrolisis garam?
- c. Bagaimana kemampuan aktual siswa pada level simbolik antara siswa yang membaca CCT dan non CCT pada materi hidrolisis garam?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi dan gambaran mengenai profil kemampuan aktual siswa berdasarkan jenis teks yang digunakan pada materi hidrolisis garam, yang secara khususnya sebagai berikut:

- a. Memperoleh informasi dan gambaran tentang kemampuan aktual siswa pada level makroskopik antara siswa yang membaca CCT dan non CCT pada materi hidrolisis garam.
- b. Memperoleh informasi dan gambaran tentang kemampuan aktual siswa pada level submikroskopik antara siswa yang membaca CCT dan non CCT pada materi hidrolisis garam.
- c. Memperoleh informasi dan gambaran tentang kemampuan aktual siswa pada level simbolik antara siswa yang membaca CCT dan non CCT pada materi hidrolisis garam.

D. Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai profil kemampuan aktual siswa berdasarkan jenis teks bacaan pada materi hidrolisis garam sesuai dengan ketiga level representasi kimia. Secara khusus manfaat penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Bagi guru
 - a) Memberikan informasi mengenai kemampuan aktual siswa terhadap pembelajaran yang akan dilaksanakan.
 - b) Memberikan informasi mengenai bahan ajar yang digunakan antara CCT dan non CCT.
 - c) Memberikan informasi mengenai materi yang dapat siswa pelajari secara mandiri tanpa bimbingan dan dapat melangkah ketahap pembelajaran selanjutnya, dan materi yang tidak dapat siswa pelajari secara mandiri sehingga siswa tersebut memerlukan bimbingan.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a) Memberikan gambaran untuk dilakukan penelitian ini terkait profil kemampuan aktual siswa berdasarkan jenis teks bacaan pada materi kimia lainnya.
- b) Memberikan gambaran untuk dilakukan penelitian lain mengenai penggunaan *conceptual change text* dalam pembelajaran berbasis ZPD.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi merupakan sistematika penulisan dalam skripsi. Skripsi ini terdiri atas lima bab, yaitu Bab I Pendahuluan; Bab II Kajian Pustaka, Kerangka Pemikiran, dan Hipotesis Penelitian; Bab III Metode Penelitian; Bab IV Temuan dan Pembahasan; serta Bab V Kesimpulan, Implikasi dan Rekomendasi. Setiap bab terdiri atas sub bab yang disusun secara terstruktur sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Bab I Pendahuluan terdiri atas lima sub bab yaitu latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II Kajian Pustaka dan Hipotesis Penelitian. Kajian pustaka terdiri atas beberapa sub bab yaitu Kemampuan, belajar, pemahaman konsep, representasi kimia, *conceptual change text* (CCT), *zone of proximal development* (ZPD) khususnya kemampuan aktual siswa, materi hidrolisis garam dan hipotesis penelitian.

Bab III Metode Penelitian terdiri atas tujuh sub bab yaitu desain penelitian, lokasi dan subjek penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, alur penelitian, prosedur penelitian, teknik pengolahan data. Bab IV Temuan dan Pembahasan terdiri atas tiga sub bab yaitu kemampuan aktual siswa berdasarkan teks bahan ajar CCT dan non CCT pada level makroskopik materi hidrolisis garam, kemampuan aktual siswa berdasarkan teks bahan ajar CCT dan non CCT pada level submikroskopik materi hidrolisis garam dan kemampuan aktual siswa berdasarkan teks bahan ajar CCT dan non CCT pada level simbolik materi hidrolisis garam. Bab V Kesimpulan, Implikasi dan Rekomendasi terdiri atas tiga sub bab yaitu kesimpulan, implikasi dan rekomendasi.