

BAB I

PENDAHULUAN

Pada subbab ini dipaparkan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran yang efektif adalah proses belajar mengajar yang tidak hanya terfokus pada hasil yang dicapai peserta didik, namun bagaimana proses pembelajaran yang efektif mampu memberikan pemahaman yang baik bagi peserta didik (Djiwandono, 2002, hlm. 226-227). Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan khususnya mata pelajaran kimia, guru dituntut untuk meningkatkan diri baik dalam pengetahuan kimia maupun pengolahan hasil belajar mengajar dan evaluasi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa sebuah pembelajaran yang baik tidak cukup untuk mencapai suatu proses pembelajaran yang optimal, perlu pula ditunjang dengan sistem evaluasi yang baik.

Kegiatan evaluasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam pendidikan, begitu pula dalam proses pembelajaran kimia. Dengan adanya evaluasi kita dapat mengetahui hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dari hasil evaluasi tersebut dapat ditentukan tindak lanjut yang akan dilakukan serta guru dapat mengetahui sejauhmana siswa menguasai materi pelajaran yang ditempuh, karena suatu proses pembelajaran berasal dari kebutuhan siswa.

Penyebab rendahnya hasil belajar siswa diantaranya adalah pemahaman siswa terhadap suatu masalah yang dianggap belum tuntas, sehingga mengakibatkan konsep-konsep yang dimaksud belum sepenuhnya dipahami. Selain itu, terjadinya ketidakpahaman terhadap konsep-konsep penting dan mendasar akan mengakibatkan terganggunya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep tertentu yang berkaitan dengan konsep tersebut.

Ilmu kimia sebagai salah satu rumpun pelajaran bidang ilmu pengetahuan alam, yang menekankan pada penguasaan materi khususnya konsep-konsep

penting yang saling berkaitan antara materi satu dengan materi yang lainnya. Konsep kimia terbentuk pada diri siswa secara berangsur-angsur melalui pengalaman dan interaksi dengan alam sekitar. Kimia merupakan mata pelajaran yang memiliki kompleksitas yang cukup tinggi, dimana terdapat banyak sekali konsep abstrak yang dipelajari oleh siswa (Chittleborough dan Treagust, 2007, hlm. 198).

Paradigma yang ada tentang ilmu kimia saat ini adalah ilmu yang dirasakan sulit oleh siswa di sekolah menengah, padahal kimia merupakan bagian ilmu sains yang membahas tentang segala hal yang ada di kehidupan manusia. Secara lebih spesifik, ilmu kimia didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari zat dan perubahan yang menyertainya (Chang, 2005, hlm. 3). Pembelajaran ilmu kimia dimulai dari konsep-konsep yang sederhana, kemudian dari konsep sederhana tersebut dibangun konsep-konsep yang lebih kompleks. Pemahaman terhadap konsep secara benar merupakan suatu landasan untuk bisa memahami fakta, hukum, prinsip, dan teori dalam ilmu kimia (Sastrawijaya, 1988, hlm. 170).

Pembentukan konsep berawal sejak masih anak-anak, konsep yang terbentuk tersebut dalam perkembangannya mengalami modifikasi-modifikasi sesuai bertambahnya pengalaman. Konsep yang terbentuk merupakan konsep-konsep konkrit, dan merupakan proses induktif, yaitu berasal dari abstrak yang akhirnya berkembang menjadi lebih kompleks sesuai bertambahnya pengalaman belajar (Dahar, 2011, hlm. 81).

Saat ini siswa dituntut untuk dapat mencari dan menemukan sendiri pengetahuan maupun keterampilan yang dibutuhkan. Penempatan pengetahuan oleh siswa tanpa pemahaman yang utuh kemungkinan disebabkan oleh kebingungan siswa karena berhadapan dengan pembelajaran kimia yang abstrak dan simbolik secara berkelanjutan. Misalnya siswa diharuskan menjelaskan pengamatan makroskopik dalam peristiwa perubahan warna apel yang telah dikupas, kemudian siswa diminta untuk menafsirkan reaksi yang terjadi pada peristiwa tersebut. Hasilnya karena siswa dihadapkan dengan peristiwa yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang cukup kompleks, siswa mengalami

kesulitan dalam memahami konsep dasar dari pelajaran kimia (Chandrasegaram dkk, 2007, hlm. 294).

Konsep merupakan ruang lingkup materi yang dicapai melalui sebuah proses. Penguasaan materi penting untuk pengembangan pengetahuan baru melalui fakta-fakta dan informasi yang dimiliki siswa dibantu oleh logika (Tsui dan Treagust, 2010, hlm. 1076). Oleh karena itu penguasaan terhadap suatu konsep dan materi menjadi hal yang paling mendasar yang harus dikuasai siswa dalam mempelajari materi tertentu supaya mendapatkan kesimpulan yang akurat. Salah satu cara untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi dapat dilakukan dengan tes.

Materi reaksi reduksi dan oksidasi merupakan salah satu materi kimia yang bersifat abstrak. Banyak aturan-aturan dalam penentuan bilangan oksidasi yang di dalamnya tidak luput dengan pengecualian-kecualian. Dari hasil pengamatan di lapangan banyak siswa yang bisa menentukan bilangan oksidasi suatu unsur namun tidak mengerti arti sebenarnya tentang bilangan oksidasi. Selain itu, banyak siswa yang masih kesulitan memahami penjelasan reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan perkembangan konsep reaksi redoks itu sendiri. Diantaranya adalah pengertian reduksi dan oksidasi berdasarkan pelepasan dan pengikatan oksigen, serah terima elektron, serta kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi. Adakalanya pula ketika siswa sudah mengetahui definisi dari reaksi reduksi dan oksidasi, siswa kesulitan untuk menentukan mana zat yang merupakan reduktor dan mana zat yang merupakan oksidator. Ketika siswa telah mengetahui tentang bilangan oksidasi maka siswa diharuskan untuk memberi nama senyawa atau menuliskan rumus kimia senyawa tertentu dengan dasar bilangan oksidasi. Dari hasil pengamatan siswa masih kesulitan dalam menentukan nama atau menuliskan rumus kimia yang melibatkan bilangan oksidasi.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa guru di sekolah hanya melakukan evaluasi sebagai fungsi untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami suatu materi. Guru terkadang lupa untuk melakukan pengukuran sejauhmana siswa menguasai suatu materi. Pemberian nilai juga hanya sebatas penafsiran berupa benar dan salah tanpa adanya tidak lanjut penelusuran sebab-sebab yang

mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal tersebut. Jika kita perhatikan lebih dalam dan terperinci, mengetahui materi yang diajarkan tidak dapat dijadikan indikator mutlak dalam penentuan tercapainya keberhasilan siswa dalam suatu materi, perlu adanya pengukuran sejauhmana siswa dapat menguasai materi yang diajarkan (Kilic dan Saglam, 2013, hlm. 64).

Mengembangkan soal pilihan ganda beralasan (*two-tier multiple choice*) lebih efektif dalam mengidentifikasi masalah yang ada dalam proses pembelajaran (Suwanto, 2012, hlm. 136). Instrumen tes *two-tier* didasarkan pada jawaban siswa terhadap dua tingkatan, tingkatan pertama untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan siswa terhadap konsep tertentu, tingkatan kedua untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep tersebut (Geban dan Kirbulut, 2014, hlm.512). Penggunaan instrumen tes *two-tier* ini lebih efektif untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap suatu konsep dibandingkan instrumen tes *one-tier* (Fulmer, dkk. 2015, hlm. 8). Kelebihan dari penggunaan tes pilihan ganda *two-tier* dibandingkan dengan wawancara atau peta konsep adalah perencanaan dan penilaian tes ini lebih mudah (Tüysüz, 2009, hlm. 627).

Berdasarkan pentingnya fungsi tes *two-tier multiple choice* untuk mengukur sejauhmana penguasaan materi yang dimiliki siswa serta kesulitan yang dialaminya dalam suatu pembelajaran, maka dari itu peneliti memandang bahwa perlu dilakukan suatu penelitian dengan judul: “Pengembangan Tes *Two-Tier Multiple Choice* untuk Mengukur Penguasaan Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi pada Siswa”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah yang teridentifikasi adalah masih kurangnya penguasaan materi yang dimiliki siswa pada materi reaksi reduksi dan oksidasi, serta perlunya suatu alat evaluasi untuk mengukur penguasaan materi reaksi reduksi dan oksidasi untuk siswa. Instrumen tes yang dijadikan alat evaluasi kurang dapat mengukur sejauhmana siswa menguasai materi yang diajarkan. Alat evaluasi berupa tes *two-tier* dibutuhkan untuk mengukur

sejauhmana siswa menguasai materi. Oleh karena itu, perlu dikembangkan alat evaluasi berupa tes *two-tier multiple choice* yang dapat mengukur penguasaan konsep siswa pada materi reaksi reduksi dan oksidasi.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Bagaimana pengembangan tes *two-tier multiple choice* yang dapat mengukur penguasaan materi reaksi reduksi dan oksidasi pada siswa?”.

Untuk memperoleh penelitian yang terarah, maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peran tes essay dalam pengembangan tes *two-tier multiple choice* untuk mengukur penguasaan materi reaksi reduksi dan oksidasi pada siswa?
2. Bagaimana kualitas butir soal *two-tier multiple choice* yang dikembangkan untuk mengukur penguasaan materi reaksi reduksi dan oksidasi pada siswa dilihat dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, indeks pengecoh dan reliabilitas?
3. Apakah hasil uji coba terbatas menunjukkan tingkat kesukaran sesuai hierarki taksonomi bloom?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan tes yang berkualitas ditinjau dari kualitas tes yang dikembangkan dengan melihat validitas isi, validitas empiris, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan indeks pengecoh. Serta, untuk mengetahui penguasaan materi reaksi reduksi dan oksidasi pada siswa berdasarkan uji coba terbatas yang sesuai dengan hierarki taksonomi bloom.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang berbeda dalam ruang lingkup pendidikan. Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Untuk keperluan praktis, guru dapat menjadikan tes *two-tier multiple choice* pada materi reaksi reduksi dan oksidasi sebagai referensi dan alat evaluasi

untuk mengukur penguasaan materi khususnya reaksi reduksi dan oksidasi pada siswa.

2. Untuk keperluan teoretis, penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk pengembangan tes *two-tier multiple choice* pada penelitian selanjutnya.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang saling berkaitan. Bagian tersebut diantaranya pendahuluan (BAB I), kajian pustaka (BAB II), metodologi penelitian (BAB III), pembahasan (BAB IV), serta simpulan, implikasi, dan rekomendasi (BAB V).

Bab I berisi tentang pendahuluan yang memuat latar belakang masalah yaitu penjelasan mengenai pentingnya masalah sehingga perlu dilakukan penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi.

Bab II berisi tentang kajian pustaka yang memuat teori-teori tentang evaluasi, tes, tes *two-tier multiple choice*, kualitas tes yang terdiri dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, indeks pengecoh, dan reliabilitas, penyusunan dan pengembangan tes *two-tier multiple choice*, penguasaan materi, serta ruang lingkup materi konsep reaksi reduksi dan oksidasi.

Bab III berisi tentang metode penelitian yang berisi tentang penjelasan mengenai metode penelitian yang dilakukan. Bab III meliputi metode penelitian, partisipan, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data.

Bab IV berisi tentang temuan dan pembahasan. Temuan terdiri dari hasil tes essay siswa, struktur tes, kualitas tes yang terdiri dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, indeks pengecoh, reliabilitas, serta persentase penguasaan materi siswa dari hasil uji coba tes *two-tier multiple choice* pada materi reaksi reduksi dan oksidasi. Pembahasan terdiri dari struktur tes, pengaruh tes essay dalam pengembangan instrumen tes *two-tier multiple choice*, kualitas tes *two-tier multiple choice* yang dikembangkan, serta kesesuaian antara penguasaan materi dengan taraf kesukaran berdasarkan taksonomi bloom.

Bab V berisi tentang simpulan, dan implikasi dari penelitian yang telah dilakukan serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

