

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pembelajaran tidak terlepas dari pencapaian hasil belajar dalam ranah kognitif khususnya dalam hal pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan hal yang penting dalam pembelajaran. Berdasarkan Standar Isi Mata Pelajaran Kimia SMA/MA (Permendiknas RI Nomor 22, 2006), salah satu tujuan dari pembelajaran kimia adalah memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta saling keterkaitannya dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut, pembelajaran kimia menuntut siswa untuk dapat memahami konsep-konsep kimia. Pada kenyataannya tidak semua siswa yang mengikuti proses pembelajaran dapat memahami konsep kimia yang dipelajarinya. Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep kimia (Salirawati, 2010). Kesulitan dalam memahami konsep kimia dapat disebabkan oleh sifat ilmu kimia yang kompleks dan abstrak (Chandrasegaran *et al.*, 2007).

Beberapa cara yang digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa diantaranya adalah dengan penggunaan peta konsep, wawancara dan tes diagnostik *two-tier multiple choice* (Tuysuz, 2009). Menurut Tamir (Treagust, 2006; Chandrasegaran *et al.*, 2007), tes diagnostik *two-tier multiple choice* merupakan alat

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

diagnostik yang efektif. Tes diagnostik merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga hasil tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai dengan kelemahan yang dimiliki siswa (Depdiknas, 2007). Tes diagnostik *two-tier multiple choice* merupakan salah satu tes diagnostik yang mana soalnya merupakan soal bertingkat dua. Tingkat pertama terdiri dari pertanyaan dengan lima pilihan jawaban, sedangkan tingkat kedua terdiri dari lima pilihan alasan yang mengacu pada jawaban pada tingkat pertama. Alasan tersebut terdiri dari satu jawaban benar dan distraktor. Jawaban distraktor merupakan penjelasan siswa yang diperoleh dari literatur, *interview* ataupun dari respon terbuka (Tuysuz, 2009).

Two-tier multiple choice memiliki kelebihan dibandingkan dengan bentuk soal lain seperti *multiple choice* konvensional dan *essay*. Kelebihan-kelebihan tersebut dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan yang dimiliki oleh *multiple choice* konvensional dan *essay*. Kelebihan *two-tier multiple choice* dibandingkan dengan *multiple choice* konvensional salah satunya adalah mengurangi *error* dalam pengukuran, dengan menggunakan *multiple choice* konvensional dengan lima pilihan jawaban memiliki kesempatan menjawab benar dengan cara menebak adalah 20%. Adanya menebak jawaban menunjukkan *error* dalam pengukuran. Pertanyaan *two-tier* bernilai benar jika kedua tingkat dalam soal dijawab benar. Sehingga kesempatan siswa untuk menjawab benar secara acak atau menebak adalah 4% atau lebih rendah daripada *multiple choice* konvensional (Tuysuz, 2009). Salah satu kekurangan dari

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

bentuk soal *essay* adalah ketidakkonsistenan dalam penentuan skor (Firman, 2000). Tes diagnostik *two-tier multiple choice* dapat mengatasi kekurangan pada soal jenis *essay*. Dengan menggunakan tes diagnostik *two-tier multiple choice* guru akan lebih mudah dalam melakukan penskoran (Tuysuz, 2009). Hal serupa diungkapkan oleh Tan dan Treagust (1999), yang menyatakan bahwa tes diagnostik *two-tier multiple choice* lebih mudah dilaksanakan dan diberi skor dibandingkan dengan alat diagnostik lain, sehingga memberikan manfaat lebih bagi guru di kelas.

Tes diagnostik *two-tier multiple choice* telah dikembangkan dan digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada beberapa ilmu sains seperti biologi, kimia dan fisika. Penelitian mengenai tes diagnostik *two-tier multiple choice* telah dikembangkan pada beberapa pokok bahasan kimia, seperti pokok bahasan ikatan kovalen dan struktur oleh Peterson dan Treagust (1988), analisis kualitatif oleh Tan, dkk (2002), reaksi kimia oleh Chandrasegaran, Treagust dan Mocerino (2005), dan energi ionisasi unsur oleh Tan, dkk (2005). Di Indonesia, penelitian mengenai pengembangan tes diagnostik *two-tier multiple choice* dikembangkan oleh Ariyanti pada materi senyawa karbon (2012).

Data hasil wawancara dengan beberapa guru SMA di beberapa sekolah di kota Bandung, menunjukkan bahwa pada umumnya guru memperoleh informasi mengenai pemahaman konsep siswa dari hasil ulangan harian dan alat ukur yang digunakannya berupa bentuk soal pilihan berganda biasa (*multiple choice* konvensional) atau *essay*.

Guru tidak menggunakan tes diagnostik untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Mengingat pentingnya pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran, maka sebaiknya perlu dikembangkan tes diagnostik di sekolah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap suatu materi.

Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Kebanyakan siswa menganggap bahwa materi kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan materi yang sulit (Onder, 2006). Dan menurut Sudijono (2007), materi yang ditanyakan dalam tes diagnostik pada umumnya ditekankan pada materi yang biasanya sulit menurut pengalaman siswa. Dengan demikian, tes diagnostik ini dikembangkan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Apakah tes diagnostik *two-tier multiple choice* yang dikembangkan pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan telah memenuhi kriteria sebagai instrumen yang baik?”. Rumusan masalah di atas dapat dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut:

1. Apakah tes diagnostik *two-tier multiple choice* yang dikembangkan memiliki validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, daya pembeda dan indeks pengecoh yang memenuhi kriteria sebagai soal yang baik?
2. Apakah tes diagnostik *two-tier multiple choice* yang dikembangkan dapat mengukur pemahaman konsep siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan?

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan tes *two-tier multiple choice* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan tes diagnostik *two-tier multiple choice* untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang memenuhi kriteria sebagai soal yang baik dilihat dari validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, daya pembeda dan indeks pengecohnya.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat mengetahui dimana letak kelemahannya dalam memahami konsep tertentu khususnya pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam memahami materi tersebut.

2. Bagi Guru

- a. Guru diharapkan dapat mengetahui bagaimana pemahaman konsep siswa serta letak kesulitannya pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sehingga guru dapat melakukan tindak lanjut terhadap informasi yang diperoleh.

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

- b. Tes diagnostik *two-tier multiple choice* dapat digunakan oleh guru sebagai alat ukur alternatif untuk mengetahui pemahaman konsep siswa.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan bagi peneliti lain untuk penyempurnaan penelitian selanjutnya.

E. Pembatasan Masalah

Agar masalah yang dikaji tidak terlalu luas, maka pada penelitian ini dibuat pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini tes diagnostik *two-tier multiple choice* dikembangkan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang berdasarkan pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA kelas XI.
2. Untuk melihat bagaimana kualitas suatu tes, salah satunya adalah dengan melihat validitas tes tersebut. Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi dan validitas empiris (validitas *concurrent*).

F. Penjelasan Istilah

1. Tes Diagnostik

Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga hasil tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

memberikan tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai dengan kelemahan yang dimiliki siswa (Depdiknas, 2007).

2. *Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice*

Tes diagnostik *two-tier multiple choice* merupakan tes diagnostik yang mana soalnya merupakan soal bertingkat dua. Tingkat pertama terdiri dari pertanyaan dengan lima pilihan jawaban, sedangkan tingkat kedua terdiri dari lima pilihan alasan yang mengacu pada jawaban pada tingkat pertama. Alasan tersebut terdiri dari satu jawaban benar dan distraktor. Jawaban distraktor merupakan penjelasan siswa yang dapat diperoleh dari literatur, *interview* ataupun dari respon terbuka (Tuysuz, 2009).

3. **Pemahaman konsep**

Pemahaman merupakan kemampuan mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer (Anderson dan Krathwohl, 2010). Menurut Firman (2000), pemahaman merupakan kemampuan untuk menangkap arti dari informasi yang diterima. Menurut Rosser (Dahar, 1996) konsep merupakan suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang memiliki atribut yang sama.

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Jadi, pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk mengkonstruksi suatu konsep atau arti dari suatu informasi baik yang diperoleh melalui pengajaran, buku ataupun layar komputer.

4. **Kelarutan dan hasil kali kelarutan**

Kelarutan adalah jumlah maksimal zat yang dapat melarut di dalam sejumlah pelarut pada suhu dan tekanan tertentu (Mulyono, 2005). Menurut Chang (1998), tetapan hasil kali kelarutan suatu senyawa adalah hasil kali konsentrasi molar dari ion-ion penyusunnya di dalam persamaan kesetimbangan. Nilai tetapan kesetimbangan bergantung pada suhu sistem (Sunarya, 2002).

Rose Purnamasari, 2012

Pengembangan Tes Diagnostik Two-Three Multiple Choice Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan