

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan beberapa tahun terakhir ini dalam pembelajaran menunjukkan bahwa salah satu kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi adalah akibat terjadinya kesalahan konsep atau miskonsepsi pada diri peserta didik. Miskonsepsi yang terjadi dapat berasal dari beberapa hal seperti dari buku penuntun yang kurang tepat, kesalahan mencerna informasi yang diberikan, dan dapat dikarenakan oleh interaksi siswa dengan lingkungan sekitar (Bayrak, 2013, hlm. 24). Peserta didik lebih sering mendapatkan miskonsepsinya dari sumber-sumber bacaan yang ia pelajari. Masih banyak ditemukannya penggunaan kalimat atau pernyataan yang kurang tepat pada buku-buku pelajaran yang digunakan di beberapa sekolah membuat miskonsepsi semakin mungkin terjadi jika guru tidak memfasilitasi peserta didik dengan cara mengonfirmasi pengetahuan peserta didik atau menyediakan media untuk menuntun peserta didik dalam belajar. Peserta didik dikatakan mengalami miskonsepsi ketika konsep yang dimiliki berbeda dengan guru maupun ilmuwan yang bersangkutan (Treagust, 2007, hlm. 167). Adanya miskonsepsi ini jelas akan sangat menghambat pada proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru dalam diri peserta didik, sehingga akan menghalangi keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran yang lebih lanjut. Ini merupakan masalah yang cukup fatal dalam pembelajaran kimia. Seiring dengan perkembangan dunia pendidikan, berbagai upaya untuk menanggulangi masalah miskonsepsi ini terus dikembangkan, meskipun hasilnya belum terlihat nyata.

Sebelum memikirkan mengenai penanggulangan terhadap miskonsepsi yang terjadi, terdapat persoalan yang lebih mendasar dan sangat penting dalam masalah miskonsepsi ini yaitu masalah identifikasi terjadinya miskonsepsi (Bayrak, 2013, hlm. 24-25). Dalam mengidentifikasi miskonsepsi, dikenal sebuah tes yang disebut tes diagnostik dimana tes diagnostik ini dapat dilakukan dengan beberapa cara (Abbas, 2016: 84). Akan tetapi masih terdapat kesulitan dalam mengidentifikasi peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan peserta didik yang memang belum mengetahui konsep sedangkan penanggulangan untuk kedua permasalahan tersebut berbeda (Hasan,

Rifaa Widasmara, 2018

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA TIGA TINGKAT UNTUK MENDIDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

dkk. 1999, hlm. 294-299). Jika terjadi kesalahan dalam identifikasi maka akan menyebabkan kesalahan dalam cara penanggulangan, sehingga hasil yang didapat dalam penanggulangannya tidak akan maksimal. Oleh karena itu, sebelum mencari penanggulangan yang tepat untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi, terlebih dahulu dilakukan identifikasi miskonsepsi secara tepat.

Sebelumnya sudah ada beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh Nurlutfiah (2017), Qisti (2017) dan Lasliana (2014) dalam pengembangan pada tes diagnostik dengan tipe pilihan ganda dua tingkat (*two-tier*). Akan tetapi dari tes yang dikembangkan tersebut belum bisa membedakan peserta didik yang mengalami miskonsepsi dan peserta didik yang mengalami ketidaktahuan konsep secara lebih spesifik. Maka dari itu, penelitian ini dimaksudkan untuk dapat mengembangkan tes diagnostik dalam mengidentifikasi peserta didik yang mengalami miskonsepsi dan peserta didik yang mengalami ketidaktahuan konsep dengan mempertimbangkan faktor penebakan jawaban peserta didik. Salah satu cara untuk mengidentifikasi miskonsepsi sekaligus dapat membedakannya dengan tidak mengetahui konsep yaitu menggunakan sebuah metode yang telah dikembangkan yang dikenal dengan istilah *Certainty of Response Index* (CRI) (Hasan, 1999, hlm. 294-299). Metode ini dapat mengukur tingkat keyakinan responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. CRI biasanya didasarkan pada suatu skala dan diberikan bersamaan dengan setiap jawaban dari setiap soal. Tingkat kepastian jawaban tercermin dari skala CRI yang diberikan, CRI yang rendah menandakan ketidak yakinan konsep begitu pun sebaliknya. Untuk mengetahui siswa mengalami miskonsepsi atau tidak tahu konsep dapat dibedakan secara sederhana dengan cara membandingkan besar tidaknya jawaban suatu soal dengan tinggi rendahnya indeks kepastian jawaban CRI yang diberikan untuk soal tersebut.

Dengan adanya metode tersebut, mulailah dikembangkan suatu tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat dimana terdapat indeks keyakinan peserta didik atau *Certainty of Response Index* (CRI) tersebut pada tingkat ketiga (Hakim, 2012). Dengan adanya bentuk soal seperti ini, akan mempermudah pendidik dalam memutuskan *feedback* yang cocok untuk peserta didik. Penggunaan tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat ini dimaksudkan untuk dapat memberikan *feedback* yang sesuai bagi peserta didik dimana peserta didik yang mengalami miskonsepsi

Rifaa Widasmara, 2018

**PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA TIGA TINGKAT UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

akan mendapatkan *feedback* yang berbeda dengan peserta didik yang mengalami ketidaktahuan konsep.

Konsep-konsep yang terdapat pada pelajaran kimia memang pada umumnya bersifat abstrak sehingga peserta didik sering mengalami kesulitan pada pelajaran kimia. Salah satu materi pada pelajaran kimia yang membutuhkan penalaran dan pemahaman secara submikroskopis yaitu materi kesetimbangan kimia. Oleh karena kesulitan dalam penalaran materi kesetimbangan kimia ini, mulai banyakkah bermunculan miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik seperti pada penelitian Ozmen, dkk (2007) dan Sendur, dkk (2011) yang membahas beberapa miskonsepsi pada materi kesetimbangan kimia. Selain penelitian tersebut, ada pula penelitian dari Cheung, dkk (2009) membahas mengenai miskonsepsi yang terjadi pada materi pergeseran kesetimbangan yang diakibatkan oleh terpakainya pada Asas Le Chatelier yang pada kenyataannya terkadang tidak sesuai dengan asas tersebut. Kurangnya peninjauan dari segi submikroskopis inilah yang menjadi penyebab asas tersebut menjadi acuan, sehingga ketika adanya ketidaksesuaian saat pelaksanaan praktikum membuat peserta didik salah dalam menafsirkan. Oleh karena itu dipilahlah materi kesetimbangan kimia pada penelitian kali ini.

Pada penelitian sebelumnya oleh Lasliana (2014), telah dikembangkan tes diagnostik dengan pilihan ganda dua tingkat pada materi kesetimbangan kimia. Penelitian tersebut hanya terbatas pada mengidentifikasi peserta didik yang mengalami miskonsepsi dan yang tidak mengalami miskonsepsi. Selain keterbatasan dalam mengidentifikasi, terdapat kekurangan dalam kesesuaian konsep target dengan soal yang dibuat untuk konsep target tersebut, oleh karena itu peneliti ingin memperbaiki kembali soal yang telah dikembangkan sehingga dapat sesuai dengan konsep target yang diinginkan dan berkualitas lebih baik dalam segi validitas dan reliabilitasnya.

Berdasarkan beberapa keterangan yang telah dijabarkan di atas, pengembangan tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat ini dimana pada tingkat ketiga menggunakan pilihan tingkat keyakinan yang telah disederhanakan dari penelitian Hasan (1999) sangat cocok untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik serta membedakan peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan peserta didik yang tidak mengetahui konsep. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan

Rifaa Widasmara, 2018

**PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA TIGA TINGKAT UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

penelitian yang berjudul “Pengembangan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Kesetimbangan Kimia” sebagai judul penelitian yang akan dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan diatas, dapat dirumuskan secara umum masalah pada penelitian ini yaitu “Apakah tes yang dikembangkan dapat dijadikan alat untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada materi kesetimbangan kimia?”. Secara spesifik, maka dapat difokuskan pada beberapa pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana kualitas (validitas dan reliabilitas) dari soal tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan?
2. Apakah tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat yang dikembangkan dapat mengungkapkan miskonsepsi peserta didik pada materi kesetimbangan kimia?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dijabarkan beberapa tujuan berikut:

1. Mengetahui validitas dan reliabilitas soal dari tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat yang telah dikembangkan.
2. Mengetahui miskonsepsi apa saja yang dialami oleh peserta didik pada materi kesetimbangan kimia yang dapat diidentifikasi dari hasil tes diagnostik yang dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Bagi peserta didik, dapat mengetahui tingkat penguasaan peserta didik pada kesetimbangan kimia dan diharapkan dapat mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi.
2. Bagi pendidik, tes yang dikembangkan dapat menjadi alat evaluasi untuk mengukur konsep-konsep yang dimiliki peserta didik pada pokok bahasan kesetimbangan kimia.

Rifaa Widasmara, 2018

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA TIGA TINGKAT UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu

3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan rujukan, ide, atau bahan pertimbangan untuk mengembangkan tes pilihan ganda tiga tingkat.

1.5 Definisi Istilah

Untuk penafsiran terhadap istilah yang lebih mudah, maka istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut :

1.5.1 Miskonsepsi

Miskonsepsi atau konsep alternative dapat diartikan sebagai perbedaan konsep dengan berbagai cara penjelasan yang berbeda dengan penelitian yang ada. (Barke, 2009, hlm. 3)

1.5.2 *Certainty of Response Index*

Certainty of Response Index merupakan ukuran tingkat keyakinan atau kepastian responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. (Hasan, 1999, hlm. 2094-299)

1.5.3 Tes Diagnostik

Tes diagnostik merupakan tes yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa. Tes ini digunakan untuk menilai pemahaman konsep siswa terhadap konsep-konsep kunci (*key concept*) pada topik tertentu. (Abbas, 2016, hlm. 84)

1.5.4 Tes Diagnostik Dua Tingkat

Tes diagnostik dua tingkat merupakan suatu tes yang terdiri dari dua tingkat pilihan. Tingkat pertama merupakan beberapa jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan tingkat kedua merupakan sejumlah alasan untuk jawaban yang dipilih tersebut (Tuysuz, 2009, hlm. 627).

Tes diagnostik dua tingkat ini merupakan alat evaluasi yang dapat digunakan oleh guru atau peneliti untuk menentukan alternatif konsep dari siswa dan apakah siswa memberikan jawaban yang benar terhadap pertanyaan dengan memahami subjek terkait pada tier ke dua untuk menjelaskan jawaban pada tier ke satu (Cetin-Dindar, 2011, hlm. 601),

1.5.5 Tes Diagnostik Tiga Tingkat

Tes diagnostik tiga tingkat menggunakan cara yang sederhana dan mudah untuk mengidentifikasi miskonsepsi dan membedakannya dengan kurangnya pengetahuan (*lack of knowlage*), yaitu dengan menambahkan tingkat keyakinan jawaban yang dipilih siswa (Hakim, 2012)

1.5.6 Keseimbangan Kimia

Rifaa Widasmara, 2018

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA TIGA TINGKAT UNTUK MENDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keseimbangan kimia merupakan keadaan yang dicapai ketika konsentrasi reaktan dan produk tetap konstan seiring berjalannya waktu. (McMurry, 2016, hlm. 528)

1.5.7 Validitas

Validitas suatu alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur itu mengukur apa yang seharusnya diukur oleh alat ukur tersebut. Dengan ungkapan lain, validitas menunjukkan sejauh mana alat ukur memenuhi fungsinya. (Firman, 2018, hlm. 126)

1.5.8 Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang (bukan palsu). Istilah lain untuk reliabilitas adalah keterandalan. (Firman, 2018, hlm.130)

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, dimana urutan dari setiap bab adalah bab I berisi pendahuluan, bab II berisi kajian pustaka dan kerangka pemikiran, bab III berisi metodologi penelitian, bab IV berisi temuan dan pembahasan dan bab V berisi simpulan serta saran.

Bab I pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah hingga struktur skripsi. Pada bab II kajian pustaka dan kerangka pemikiran terdiri dari kajian pustaka mengenai konsep, miskonsepsi, tes diagnostik, pilihan ganda dua tingkat, *certainty of response index (CRI)*, pilihan ganda tiga tingkat, pengembangan tes, kualitas tes, tinjauan materi keseimbangan kimia dan tinjauan beberapa miskonsepsi dari materi keseimbangan kimia. Selanjutnya pada bab III metode penelitian terdiri dari desain penelitian, partisipan penelitian, instrument penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data penelitian. Bab IV temuan dan pembahasan terdiri dari temuan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hasil temuan penelitian yang ingin diperoleh berupa struktur tes, validitas tes, reliabilitas tes, temuan miskonsepsi pada materi keseimbangan kimia. Bab V simpulan, implikasi dan rekomendasi terdiri dari simpulan, saran dalam penggunaan tes serta saran untuk beberapa pihak.

Rifaa Widasmara, 2018

**PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA TIGA TINGKAT UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA**

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu