

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kimia merupakan suatu subjek ilmu pengetahuan yang berbasis pada konsep yang abstrak sehingga sulit dipahami, terutama ketika siswa diminta untuk mempercayai sesuatu tanpa melihat (*believe without seeing*) (Stojanovska, Petruševski, & Šoprajanov, 2014). Dalam memahami suatu konsep dalam kimia, siswa harus menguasai tiga aspek di antaranya: (1) makroskopik, menggambarkan sifat sebagian besar wujud dan fenomena yang nyata dan dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari (perubahan warna, pH dari suatu larutan, pembentukan gas dan endapan), (2) submikroskopik, memberikan penjelasan pada tingkat partikulat (atom, molekul dan ion), dan (3) simbolik, melibatkan penggunaan simbol-simbol kimia, rumus, persamaan serta gambar struktur molekul, diagram, model dan animasi komputer (Chandrasegaran, Treagust, & Mocerino, 2007).

Pemahaman konsep merupakan hal yang penting dalam pembelajaran kimia, namun masih ada siswa yang memiliki pemahaman yang berbeda-beda terhadap suatu konsep. Pemahaman konsep oleh siswa disebut sebagai konsepsi (Tayubi, 2005). Konsepsi siswa yang dibangun dari pengalamannya sehari-hari yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah disebut sebagai miskonsepsi (Dahar, 2006). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ross, Tronson, & Ritchie (2006) bahwa miskonsepsi merupakan pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan penjelasan ilmiah.

Miskonsepsi pada satu materi akan menyebabkan kesulitan belajar pada materi yang lain. Miskonsepsi dapat terjadi jika pemahaman konsep kimia tidak utuh. Miskonsepsi pada siswa mungkin dapat disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, miskonsepsi siswa dapat berasal dari pengalaman siswa sendiri, yaitu siswa salah menginterpretasi gejala atau peristiwa yang dihadapi dalam hidupnya. Kedua, miskonsepsi dapat bersumber dari pembelajaran guru, yaitu pembelajaran oleh guru kurang terarah sehingga siswa dapat menginterpretasi salah terhadap suatu konsep tertentu, atau mungkin juga gurunya mengalami miskonsepsi terhadap suatu konsep tertentu (Anggry & Susilaningsih, 2013).

Secara umum, penyebab timbulnya miskonsepsi adalah guru, buku teks, siswa, konteks dan metode pembelajaran (Suparno, 2013). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widiyatmoko & Shimizu (2018) yang menyatakan bahwa buku teks, guru, pengalaman sehari-hari, dan bahasa merupakan faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya miskonsepsi pada siswa.

Salah satu cara untuk mengidentifikasi miskonsepsi adalah dengan menggunakan instrumen tes diagnostik yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran dilakukan. Tes Diagnostik digunakan untuk menentukan bagian mana saja pada suatu mata pelajaran yang memiliki kelemahan dan menyediakan alat untuk menemukan penyebab kekurangan tersebut serta digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa dalam belajar (Suwarto, 2013).

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa penilaian pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas: (1) penilaian hasil belajar oleh pendidik, (2) penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan, dan (3) penilaian hasil belajar oleh Pemerintah. Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil. Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa. Hasil penilaian oleh pendidik digunakan untuk menilai pencapaian kompetensi siswa, bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran (Firman, 2013).

Berbagai jenis penilaian telah digunakan dalam pendidikan sains dalam rangka mengidentifikasi miskonsepsi siswa seperti dengan melakukan wawancara, menggunakan pertanyaan-pertanyaan terbuka, peta konsep, dan pertanyaan pilihan ganda (Tüysüz, 2009). Tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat merupakan instrumen yang sering digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, karena membantu guru dalam mengevaluasi konsepsi siswa melalui kedua pilihan yang disediakan. Pilihan pada tingkat pertama untuk mendiagnosis bagaimana siswa menentukan pengetahuan faktual atau konseptual, sedangkan pada tingkat kedua berisi sejumlah pilihan alasan yang mengacu pada jawaban tingkat pertama (Treagust, 2006; Adadan & Savascı, 2012), sehingga penggunaan tes diagnostik

pilihan ganda dua tingkat diharapkan dapat mengurangi kemungkinan siswa menebak jawaban dibandingkan pilihan ganda biasa.

Tes pilihan ganda dua tingkat memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pilihan ganda biasa. Salah satunya yaitu mengurangi kemungkinan siswa menebak jawaban. Pada tes pilihan ganda biasa terdapat lima pilihan jawaban, sehingga siswa memiliki 20% kesempatan untuk menebak jawaban dengan benar. Sedangkan pada pilihan ganda dua tingkat pertanyaan dianggap benar jika kedua tingkat dijawab dengan benar, oleh karena itu siswa hanya memiliki 4% kesempatan untuk menebak jawaban dengan benar (Tüysüz, 2009).

Salah satu materi kimia yang dianggap sulit dan terdapat miskonsepsi pada siswa adalah materi hidrolisis garam (Pikoli & Sihaloho, 2014; Pinarbasi, 2007). Pada proses pembelajaran seringkali konsep-konsep penting dalam materi ini tidak disampaikan secara jelas seperti konsep hidrolisis garam, jenis-jenis dan reaksi-reaksi garam yang terhidrolisis serta penggambaran secara submikroskopik jenis partikel yang terdapat di dalam larutan garam (Jefriadi, 2014). Selain itu, berdasarkan data BNSP (2013-1015) nilai UN pada materi hidrolisis garam terus menurun baik di tingkat Kabupaten/Kota, Provinsi, maupun Nasional sejak tahun 2013-2015, hal tersebut menunjukkan adanya miskonsepsi pada materi hidrolisis garam (Addiin, Ashadi, & Masykuri, 2016).

Miskonsepsi pada materi hidrolisis garam yang terjadi pada siswa dapat diidentifikasi dengan menggunakan instrumen tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat piktorial (Bachtiar, 2016). Tes pilihan ganda dua tingkat piktorial merupakan salah satu jenis tes diagnostik dengan bentuk pilihan ganda yang terdiri dari dua tingkat, salah satu tingkatnya menggunakan gambar. Tingkat pertama berupa pertanyaan dengan beberapa pilihan jawaban, sedangkan tingkat kedua terdiri dari beberapa pilihan jawaban yang merupakan alasan dari jawaban pada tingkat pertama (Bayrak, 2013). Dalam memahami konsep hidrolisis garam siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan bentuk partikel, sehingga penggunaan piktorial atau gambar dalam instrumen dapat mempermudah dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami isi teks. Selain itu, kelebihan dari tes piktorial yaitu dapat dilihat dari jarak yang cukup jauh

dibandingkan dengan menggunakan teks, serta tingkat penyampaian informasi lebih baik dibandingkan dengan menggunakan teks (Silver, dkk., 1995).

Tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat berbasis piktorial tentang hidrolisis garam sudah dikembangkan sebelumnya oleh Bachtiar (2016), dihasilkan sebanyak 13 butir soal yang telah valid dan reliabel. Instrumen ini telah diuji cobakan pada salah satu SMA di Kota Cimahi, namun dengan jumlah sampel yang sedikit yaitu sebanyak 39 siswa, sehingga belum bisa dibuat suatu gambaran mengenai miskONSEPSI yang terungkap dan tidak mengungkapkan faktor-faktor yang menyebabkan miskONSEPSI pada materi hidrolisis garam. Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Profil MiskONSEPSI Siswa SMA di Kota Bandung pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Berbasis Piktorial” untuk mengetahui profil/gambaran miskONSEPSI siswa pada materi hidrolisis garam beserta faktor-faktor penyebabnya. Dengan demikian, dapat dilakukan upaya perbaikan, pencegahan miskONSEPSI siswa, dan guru dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat digunakan pada materi hidrolisis garam.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah “Bagaimana profil dan faktor-faktor penyebab miskONSEPSI siswa SMA Negeri Kelas XI di Kota Bandung pada materi hidrolisis garam menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat berbasis piktorial? ”.

Secara rinci, rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam bentuk beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. MiskONSEPSI apa saja yang dialami siswa SMA Negeri kelas XI di wilayah Kota Bandung pada materi hidrolisis garam yang teridentifikasi menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat berbasis piktorial?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa SMA Negeri kelas XI di wilayah Kota Bandung mengalami miskONSEPSI pada materi hidrolisis garam?

1.3 Batasan Masalah Penelitian

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes diagnostik yang digunakan berupa tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat piktorial yang telah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya (Bachtiar, 2016).
2. Butir soal diujikan kepada siswa SMA Negeri kelas XI program IPA yang sudah mempelajari materi hidrolisis garam sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum 2013.
3. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi digali menggunakan angket pada materi hidrolisis garam.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian yang telah dipaparkan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengetahui profil dan faktor-faktor penyebab miskonsepsi siswa SMA Negeri Kelas XI pada materi hidrolisis garam menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat berbasis piktorial di wilayah Kota Bandung.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Bagi Guru
 - a. Memperoleh informasi mengenai miskonsepsi yang dialami oleh siswa secara lebih spesifik pada materi hidrolisis garam, sehingga guru dapat melakukan perbaikan strategi dalam kegiatan pembelajaran untuk menghindari dan memperbaiki miskonsepsi siswa.
 - b. Memberikan informasi mengenai kegunaan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat sebagai salah satu cara untuk mendiagnosis miskonsepsi siswa.
2. Bagi Siswa
 - a. Dapat mengetahui miskonsepsi apa saja yang dialami oleh siswa, sehingga dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki miskonsepsi yang dimiliki.
 - b. Melatih siswa untuk tidak membiasakan diri menebak jawaban dalam menjawab soal.

3. Bagi Peneliti lain, diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk melakukan penelitian miskonsepsi pada topik berbeda baik dalam hal pengembangan instrumen ataupun analisis profil miskonsepsi siswa secara lebih spesifik, luas, dan mendalam.

1.6 Penjelasan Istilah

Berikut beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan:

1. Profil menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yaitu grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus.
2. Miskonsepsi merupakan pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan penjelasan ilmiah (Ross, Tronson, & Ritchie, 2006).
3. Tes pada dasarnya merupakan alat penilaian yang perlu dijawab dengan menggunakan pengetahuan dan penalaran (proses berfikir) (Firman,2013).
4. Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah atau kesulitan yang dialami siswa untuk merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya pemecahan masalah atau kesulitan yang telah teridentifikasi (Depdiknas, 2007).
5. Tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat merupakan instrumen diagnosa yang dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi konsepsi siswa pada bidang tertentu, yaitu melalui pilihan tingkat pertama untuk menentukan pengetahuan faktual atau konseptual sedangkan pilihan tingkat kedua digunakan untuk mengetahui alasan dibalik pilihan tingkat pertama (Treagust, 2006).
6. Tes piktorial merupakan tes yang melibatkan gambar atau representasi yang dibuat dengan makna tertentu untuk menggambarkan sesuatu (Abadzivor, 2006).

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Temuan Penelitian dan Pembahasan, dan Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi.

Bab I Pendahuluan memuat tujuh bagian, meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan istilah, dan struktur organisasi skripsi. Latar belakang penelitian berisi alasan peneliti dalam mengangkat judul penelitian ini; rumusan masalah berisi masalah yang diajukan penulis; batasan masalah bertujuan agar penelitian ini lebih terarah dan fokus pada suatu masalah yang diajukan; tujuan penelitian berisi mengenai hasil yang akan dicapai dari penelitian ini; manfaat penelitian berisi mengenai manfaat profil miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam di wilayah Kota Bandung; penjelasan istilah bertujuan untuk memberikan definisi-definisi singkat dari istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, dan struktur organisasi skripsi berisi urutan setiap bab.

Bab II yaitu kajian pustaka. Kajian pustaka berfungsi sebagai landasan teoritik dalam menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian. Kajian pustaka yang dibahas dalam skripsi ini yaitu mengenai profil, miskonsepsi, tes, tes diagnostik, tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat, tes piktorial, ruang lingkup materi hidrolisis garam, dan miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

Bab III yaitu metode penelitian. Pada bagian ini diuraikan secara rinci mengenai prosedur penelitian yang dilakukan. Komponen dari metode penelitian terdiri dari desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik pengolahan dan analisis data.

Bab IV berisi temuan penelitian dan pembahasan. Pada bab ini dipaparkan mengenai temuan penelitian dan pembahasan yang mencakup miskonsepsi siswa SMA di Kota Bandung pada materi hidrolisis garam beserta faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

Bab V merupakan bab terakhir pada skripsi ini yang berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi.