

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Bagi siswa, memahami suatu konsep adalah aspek kunci dalam kegiatan belajar (Awan, dkk., 2011, hlm. 162). Pemahaman konsep pada setiap siswa tidak selalu sama, bergantung pada kemampuan siswa itu sendiri dan konsep yang dipahami harus sesuai dengan konsep ilmiah. Apabila siswa memiliki konsep yang menyimpang dari konsep ilmiah, maka dapat mempengaruhi proses belajar siswa secara berkelanjutan. (Sheftyawan, dkk., 2018, hlm. 147). Menurut Dahar (2011, hlm. 153), miskonsepsi adalah konsepsi siswa yang dibangun dari pengalamannya sehari-hari yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah. Timbulnya miskonsepsi berkaitan dengan tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda dalam memahami materi, selain itu siswa cenderung sudah membawa pemahaman tertentu mengenai konsep materi yang dikembangkan melalui pengalaman hidup mereka. Selain itu, miskonsepsi juga dapat terjadi karena pemilihan metode mengajar yang kurang tepat dan sumber belajar berupa buku-buku yang memaparkan konsep secara tidak lengkap atau keliru (Suparno, 2005, hlm. 29). Penguasaan konsep yang rendah dan miskonsepsi yang muncul secara terus menerus akan mengganggu pembentukan konsepsi ilmiah serta berakibat pada terhambatnya proses belajar dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Mufarridah, dkk., 2013, hlm. 315).

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang berkaitan dengan hal-hal abstrak. Termokimia adalah salah satu materi pokok dari ilmu kimia yang masih banyak dianggap sulit oleh siswa. Berdasarkan hasil penelitian Sugiawati (2013, hlm. 26-27) di sejumlah sekolah, cukup banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi termokimia. Pemahaman siswa pada materi termokimia masih kurang dengan ketuntasan kelas berkisar 40% dibandingkan dengan materi lain. Miskonsepsi pada materi pokok termokimia dominan terdapat pada konsep reaksi eksoterm, reaksi endoterm, konsep reaksi pembentukan dan penguraian senyawa serta konsep penggunaan rumus penentuan perubahan entalpi menggunakan data entalpi pembentukan standar. Selain itu, hasil penelitian Aswita, dkk. (2017, hlm. 35) menunjukkan bahwa tingkat miskonsepsi siswa pada materi termokimia secara umum cukup tinggi yaitu sebesar 63,72%. Persentase

**Sindy Nur Ramdhani, 2018**

***PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI TERMOKIMIA  
MENGUNAKAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA DUA TINGKAT***

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

miskonsepsi tertinggi yakni pada konsep penentuan perubahan entalpi berdasarkan energi ikatan. Hasil penelitian Turányi dan Tóth (2013, hlm. 111), siswa seringkali menganggap nilai perubahan entalpi untuk senyawa yang sama selalu sama tanpa melihat fasanya serta siswa pada umumnya memiliki miskonsepsi bahwa pada reaksi endoterm terjadi pembentukan ikatan dan pada reaksi eksoterm ikatan terputus sehingga salah dalam menentukan nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan energi ikatan. (Yalcinkaya, dkk., 2009, hlm. 2).

Guru perlu mengetahui miskonsepsi apa saja yang tertanam dalam pikiran siswa, sehingga siswa tidak lagi menemui kesulitan dan hambatan dalam memahami materi-materi baru. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melaksanakan tes diagnostik. Banyak peneliti menggunakan tes diagnostik terutama dalam menggali profil miskonsepsi siswa.

Jenis tes diagnostik yang telah banyak digunakan yaitu tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat atau dikenal juga dengan sebutan *two-tier multiple choice*. Tingkat atau *tier* pertama berisi sejumlah pilihan jawaban, sedangkan tingkat kedua berisi sejumlah pilihan alasan untuk jawaban yang dipilih pada tingkat pertama (Chandrasegaran, dkk., 2007, hlm. 293). Keunggulan yang dimiliki oleh tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat dibandingkan dengan pilihan ganda konvensional yaitu mengurangi kesalahan dalam pengukuran pemahaman konsep siswa. Penggunaan pilihan ganda konvensional memberikan peluang menjawab benar dengan cara menebak sebesar 20%, sedangkan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat memberikan peluang sebesar 4% untuk menjawab benar dengan cara menebak (Tüysüz, 2009, hlm. 627). Dengan demikian, tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat merupakan instrumen yang efektif untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

Beberapa penelitian mengenai pengembangan tes diagnostik dan profil miskonsepsi menggunakan tes diagnostik, diantaranya *Development and Use of Diagnostic Tests to Evaluate Students' Misconceptions in Science* (Treagust, 1988), *Development of Two-Tier Diagnostic Instrument Assess Students' Understanding in Chemistry* (Tüysüz, 2009), *Hungarian University Students' Misunderstandings in Thermodynamics and Chemical Kinetics* (Turányi dan Tóth, 2013), *Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat* (Rahmawati, 2014), *Profil Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Larutan Elektrolit dan*

**Sindy Nur Ramdhani, 2018**

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI TERMOKIMIA  
MENGUNAKAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA DUA TINGKAT**

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

Nonelektrolit Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice* (Mughtar, 2016). Penelitian mengenai pengembangan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi termokimia telah dilakukan oleh Rubianti (2016). Tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat pada materi termokimia yang dikembangkan Rubianti (2016) hanya diujicobakan pada sejumlah siswa di salah satu sekolah di Bandung, sehingga miskonsepsi yang terungkap tidak dapat digeneralisasi. Oleh karena itu, penelitian profil miskonsepsi siswa SMA Negeri pada materi termokimia menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat menjadi fokus penelitian ini. Peneliti menggunakan instrumen hasil penelitian Rubianti (2016), yakni tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat untuk materi termokimia yang telah dinyatakan valid dan reliabel, yang ditunjukkan dengan nilai CVR 1 dan melalui perhitungan  $KR_{20}$  memperoleh nilai 0,809. Instrumen tersebut layak digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian mengenai “Profil Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat” dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang hendak diungkap adalah “Bagaimana profil miskonsepsi siswa SMA Negeri di Kabupaten Majalengka pada materi termokimia menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat?”

Agar penelitian lebih terarah, maka rumusan masalah tersebut diuraikan lagi menjadi sejumlah pertanyaan penelitian berikut.

- 1) Miskonsepsi apa saja yang dialami siswa SMA Negeri kelas XI di Kabupaten Majalengka pada materi termokimia menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat?
- 2) Apakah terdapat perbedaan miskonsepsi siswa SMA Negeri kelas XI di Kabupaten Majalengka pada materi termokimia menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat di sekolah kategori tinggi, sedang dan rendah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui profil miskonsepsi siswa SMA di

**Sindy Nur Ramdhani, 2018**

***PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI TERMOKIMIA  
MENGUNAKAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA DUA TINGKAT***

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

Kabupaten Majalengka pada materi termokimia menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat, berikut tujuan yang lebih rinci.

- 1) Mengungkap miskonsepsi siswa SMA Negeri di Kabupaten Majalengka pada materi termokimia menggunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat.
- 2) Mengetahui perbedaan miskonsepsi pada materi termokimia yang dialami siswa SMA Negeri di Kabupaten Majalengka di sekolah kategori tinggi, sedang dan rendah.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat, diantaranya:

- 1) Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat menginformasikan miskonsepsi mengenai materi termokimia yang dialaminya.
- 2) Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kesulitan dan miskonsepsi yang terjadi pada siswa, sehingga guru dapat memberikan perlakuan yang tepat untuk menangani masalah tersebut.
- 3) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk dilakukannya penelitian sejenis dengan materi dan dilaksanakan di kota yang berbeda.

#### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

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

Bab I Pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi, Bab II berisi kajian pustaka mengenai profil, miskonsepsi, tes diagnostik, tes pilihan ganda dua tingkat (*two-tier multiple choice*) dan ruang lingkup materi termokimia serta kajian miskonsepsi termokimia, Bab III terdiri dari desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data, Bab IV terdiri dari dua sub bab, yaitu temuan penelitian dan pembahasan yang meliputi miskonsepsi siswa SMA pada materi termokimia dan perbedaan miskonsepsi siswa SMA di sekolah kategori tinggi, sedang dan rendah pada materi termokimia serta Bab V berisi tiga sub bab, yakni simpulan, implikasi dan rekomendasi.

**Sindy Nur Ramdhani, 2018**

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI TERMOKIMIA  
MENGUNAKAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA DUA TINGKAT**

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

**Sindy Nur Ramdhani, 2018**

***PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI TERMOKIMIA  
MENGUNAKAN TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA DUA TINGKAT***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)