

BAB I

PENDAHULUAN

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

1.1 Latar Belakang

Submateri Pergeseran kesetimbangan digambarkan melalui tiga level representasi (Brown, Le May, Bursten, Murphy, Woodward, Stoltzfus. 2015; Chang dan Overby, 2011; McMurry, 2003; Silberberg, 2007; Whitten, Davis, Peck, Stanley. 2014; Zumdahl, 2010). Tiga level representasi tersebut yaitu level makroskopik yang merupakan bentuk nyata dan terdiri dari bahan kimia nyata yang terlihat, level submikroskopik juga nyata dan terdiri dari tingkat partikel yang digunakan untuk menggambarkan pergerakan elektron, molekul, partikel atau atom dan level simbolik yaitu melibatkan penggunaan simbol kimia, rumus dan persamaan, serta gambar struktur molekul, diagram, dan animasi untuk melambangkan materi (Chittleborough, 2007, hlm. 276). Tiga level representasi pada konsep pengaruh konsentrasi pada pergeseran kesetimbangan contohnya yaitu pada level makroskopik, perubahan warna larutan besi (III) tiosianat yang pada awalnya berwarna campuran antara merah dan kuning, kemudian ditambahkan natrium tiosianat, sehingga warna merah pada larutan menjadi semakin pekat. Pada level submikroskopiknya yaitu penambahan natrium tiosianat menyebabkan peningkatan konsentrasi ion SCN^- (dari disosiasi NaSCN). Untuk mengimbangi gangguan ini, beberapa ion Fe^{3+} bereaksi dengan ion SCN^- yang ditambahkan sehingga keseimbangannya bergeser dari arah produk ($\text{Fe}^{3+} \text{SCN}^-$) ke reaktan (FeSCN^{2+}). Pada level simboliknya yaitu persamaan reaksi kesetimbangan antara ion FeSCN^{2+} sebagai reaktan yang berkesetimbangan dengan ion Fe^{3+} dan ion SCN^- (Chang dan Overby, 2011, hlm. 527-528)

Memahami tingkat submikroskopik adalah kunci untuk memahami berbagai fenomena kimia (Harrison dan Treagust dalam Sopandi, dkk. 2018, hlm. 62), namun peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia dalam level submikroskopik dan

Elma Gayatri, 2018

*PROFIL MODEL MENTAL PESERTA DIDIK SMA PADA SUBMATERI
PERGESERAN KESETIMBANGAN DENGAN MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK
MODEL MENTAL TIPE PILIHAN GANDA DUA TINGKAT*

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

simbolik karena level submikroskopik dan level simbolik abstrak dan tidak dapat diamati (Keig dan Rubba, 1993; Chandrasegaran, 2007).

Submateri pergeseran kesetimbangan penting untuk dipelajari karena sebagai prasyarat untuk memahami sebagian besar konsep dasar kimia lainnya, dan jika peserta didik sulit dalam memahami pergeseran kesetimbangan maka akan mengalami kesulitan pula pada materi yang lainnya (Barke, Hazari, Yitbarek. 2009, hlm. 145). Dengan demikian, pendidik perlu mengetahui kesulitan peserta didik (Adodo, 2013, hlm. 203). Jika pendidik mengetahui kesulitan peserta didik maka hal tersebut dapat bermanfaat untuk membantu mengungkapkan proses pembelajaran apa yang harus dilakukan (Genter, 2002, hlm. 9683).

Kesulitan peserta didik dapat diketahui melalui kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi pemahaman dan kebermaknaan konsep kimia dengan mempertautkan tiga level representasi atau yang disebut sebagai model mental (Wiji, Mulyani, Yuliani, Okvasari, 2016, hal. 31). Model mental merepresentasikan ide yang terdapat dalam pikiran individu yang kemudian digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena (Jansoon, dkk. 2009, hlm, 147). Maka dari itu, seperti yang dikatakan oleh Gilbert dan Boulter dalam Franco dan Colinvaux (2000, hlm. 95) bahwa model mental bersifat individual atau model mental setiap individu berbeda-beda. Model mental tidak dapat diamati secara langsung, namun dapat disimpulkan secara tidak langsung melalui model yang diekspresikan oleh peserta didik (Bonello, 2008, hlm.114).

Untuk menggali kesulitan belajar atau model mental peserta didik, selama ini pendidik menggunakan tes lisan dan tes tulis (Bonello, 2008, hlm.48). Jenis tes tulis yang digunakan yaitu tes pilihan ganda, tes esai dan peta konsep. Dengan menggunakan tes lisan maka membutuhkan waktu yang banyak dan sulit untuk mencapai tujuan wawancara (Akkus, Kadayifci, Atasoy, 2011, hlm. 146), sedangkan di kelas waktu yang tersedia terbatas (Taber, 2001; Treagust dalam Adadan, 2012, hlm.514). Dengan tes esai pendidik tidak dapat menggali lebih lanjut jawaban atau respons yang tidak jelas (Wiji, dkk. 2016, hlm. 31), tes dengan pembuatan peta konsep perlu teknik tertentu namun banyak peserta didik yang tidak mengetahui teknik tersebut, sedangkan dengan menggunakan tes pilihan ganda hanya pengetahuan peserta didik

Elma Gayatri, 2018

*PROFIL MODEL MENTAL PESERTA DIDIK SMA PADA SUBMATERI
PERGESERAN KESETIMBANGAN DENGAN MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK
MODEL MENTAL TIPE PILIHAN GANDA DUA TINGKAT*

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

yang berkaitan dengan konten yang dapat diketahui, sedangkan alasan yang mendasari pemilihan jawaban tersebut tidak dapat diketahui (Akkus, dkk. 2011, hlm. 146). Keempat tes tersebut tidak dapat menggambarkan model mental peserta didik (Griffard, 2001, hlm. 1042).

Berdasarkan kelemahan terkait dengan tes pilihan ganda, maka diperlukan modifikasi instrumen pilihan ganda agar dapat mengungkap model mental peserta didik, yaitu dengan mengembangkan instrumen tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat (Adadan, 2012, hlm. 514). Fungsi tes diagnostik yaitu untuk menentukan terpenuhi atau tidaknya materi prasyarat, menentukan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang dipelajari, mengelompokkan peserta didik berdasarkan kemampuan dalam menerima pelajaran yang dipelajari dan menentukan kesulitan-kesulitan belajar yang dialami. Berdasarkan fungsi tes diagnostik tersebut, maka hasil tes diagnostik model mental tipe pilihan tipe ganda dua tingkat pada materi pergeseran kesetimbangan tersebut, diperoleh profil model mental peserta didik pada materi pergeseran kesetimbangan yang kemudian menurut Wang (2007, hlm. 25) dapat digunakan sebagai dasar memperbaiki strategi pembelajaran pada materi pergeseran kesetimbangan, sehingga bisa mendukung peserta didik untuk mampu mengkonstruksi pemahaman dan kebermaknaan konsep kimia dengan mempertautkan tiga level representasi mengenai konsep kimia dalam hal ini konsep pergeseran kesetimbangan kimia. Maka dari itu berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut terkait **“Profil Model Mental Peserta Didik pada Submateri Pergeseran Kesetimbangan Kimia dengan Menggunakan Tes Diagnostik Model Mental Tipe Pilihan Ganda Dua Tingkat”**.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana profil model mental peserta didik pada materi pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat?”.

Elma Gayatri, 2018

*PROFIL MODEL MENTAL PESERTA DIDIK SMA PADA SUBMATERI
PERGESERAN KESETIMBANGAN DENGAN MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK
MODEL MENTAL TIPE PILIHAN GANDA DUA TINGKAT*

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

Dari rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi empat pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana profil model mental peserta didik pada konsep pergeseran kesetimbangan akibat perubahan konsentrasi pada reaksi kesetimbangan dengan menggunakan tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat?
2. Bagaimana profil model mental peserta didik pada konsep pergeseran kesetimbangan gas akibat perubahan tekanan dan volume pada reaksi kesetimbangan dengan menggunakan tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat?
3. Bagaimana profil model mental peserta didik pada konsep pergeseran kesetimbangan akibat perubahan suhu pada reaksi kesetimbangan dengan menggunakan tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat?
4. Bagaimana profil model mental peserta didik pada konsep pergeseran kesetimbangan pada industri pembuatan amonia dengan menggunakan tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang profil model mental peserta didik pada materi pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil model mental peserta didik pada konsep pergeseran kesetimbangan akibat perubahan konsentrasi, konsep pergeseran kesetimbangan akibat perubahan tekanan dan volume, konsep pergeseran kesetimbangan akibat perubahan suhu dan konsep pergeseran kesetimbangan pada industri pembuatan amonia.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak seperti berikut.

1. Bagi guru, memberikan informasi mengenai profil model mental peserta didik dalam materi pergeseran kesetimbangan sehingga

Elma Gayatri, 2018

*PROFIL MODEL MENTAL PESERTA DIDIK SMA PADA SUBMATERI
PERGESERAN KESETIMBANGAN DENGAN MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK
MODEL MENTAL TIPE PILIHAN GANDA DUA TINGKAT*

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

- dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat dengan menerapkan tiga level representasi pada materi tersebut.
2. Bagi mahasiswa departemen pendidikan kimia, dapat menjadi rujukan dalam memahami profil model mental pada materi pergeseran kesetimbangan melalui tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat.
 3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menjadi rujukan terkait penelitian profil model mental dengan tes diagnostik model mental tipe pilihan ganda dua tingkat serta peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait profil model mental peserta didik pada submateri pergeseran kesetimbangan dengan jumlah subjek penelitian yang lebih banyak.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi dengan judul “Profil Model Mental Peserta Didik pada Submateri Pergeseran Kesetimbangan dengan Menggunakan Tes Diagnostik Model Mental Pilihan Ganda Dua Tingkat” ini terdiri dari lima bab yaitu bab I pendahuluan, bab II kajian pustaka, bab III metode penelitian, bab IV temuan dan pembahasan serta bab V kesimpulan, implikasi dan rekomendasi. Bab I berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi kajian pustaka dari representasi kimia, model mental, pengkategorian model mental, dan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat serta tinjauan terkait materi pergeseran kesetimbangan. Bab III berisi metode yang digunakan dalam penelitian, diantaranya mengenai desain penelitian yang dilakukan, subjek penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data. Bab IV berisi temuan yang diperoleh dari hasil penelitian serta pembahasannya. Bab V berisi simpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, implikasi serta rekomendasi yang penulis berikan untuk peningkatan mutu pendidikan terutama dalam bidang kimia dan rekomendasi untuk perkembangan penelitian selanjutnya. Daftar pustaka berisi sumber yang digunakan dalam penyusunan skripsi. Lampiran berisi instrumen penelitian dan dokumen yang digunakan pada penelitian ini.

Elma Gayatri, 2018

*PROFIL MODEL MENTAL PESERTA DIDIK SMA PADA SUBMATERI
PERGESERAN KESETIMBANGAN DENGAN MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK
MODEL MENTAL TIPE PILIHAN GANDA DUA TINGKAT*

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