

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan dan analisis data hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, terkait dengan hasil pengembangan instrumen tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia, dapat disimpulkan bahwa

1. Hasil Tes *essay* dan wawancara yang telah dianalisis digunakan untuk pembuatan pilihan pengecoh dalam soal dua tingkat pada tingkat pertama dan alasan untuk tingkat kedua.
2. Sebanyak 20 soal tes diagnostik dua tingkat dari 25 soal tes diagnostik yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai CVR masing-masing soal sama dengan 1,00. Adapun nilai reliabilitas dari 20 soal tersebut yang diperoleh dari hasil pengujian dan perhitungan menggunakan KR_{20} yaitu sebesar 0,78 dengan kriteria tinggi. Dengan demikian 20 soal tes diagnostik dua tingkat memiliki kriteria yang sesuai berdasarkan validitas dan reliabilitas, sehingga dapat diuji cobakan.
3. Miskonsepsi yang diperoleh melalui uji coba tes diagnostik dua tingkat yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya yaitu sebanyak 51 miskonsepsi. Berikut beberapa miskonsepsi yang teridentifikasi dengan persentase tertinggi dari tiap indikator.
 - a) Unsur-unsur cenderung berikatan dengan unsur lain untuk mencapai kestabilan karena setiap unsur harus memiliki elektron valensi 8 dengan cara berikatan dengan unsur lain (40,6%).
 - b) Dua unsur akan membentuk ikatan ion apabila ada tarik menarik ion positif dan ion negatif karena ikatan ion terjadi akibat adanya serah terima elektron dari unsur yang satu ke unsur lainnya (18,8%).
 - c) Pasangan unsur yang dapat membentuk ikatan ion adalah unsur dari golongan IIA & VIIA karena ikatan ion terjadi akibat unsur yang satu

melepaskan elektron dan unsur lainnya menerima elektron tersebut (25%).

- d) Dua unsur akan membentuk ikatan kovalen bila satu atom berbagi elektron (25%).
- e) Ikatan kovalen koordinasi terjadi antara satu atom yang menyumbangkan satu elektron untuk digunakan bersama atom lain yang berikatan (68,8%).
- f) Contoh senyawa ionik dan senyawa/molekul kovalen berturut-turut adalah NaCl & MgO karena senyawa ionik terbentuk dari unsur logam dan nonlogam, sedangkan molekul kovalen terbentuk dari unsur-unsur nonlogam (40,6%).
- g) Hanya larutan senyawa ionik yang dapat menghantarkan listrik, sedangkan kebanyakan senyawa kovalen tidak menghantarkan listrik karena struktur kisi senyawa ionik dapat pecah akibat gaya tolak antar ion bermuatan sama ketika diberi tekanan (28,1%).
- h) Dalam suatu logam, yang berperan dalam pembentukan ikatan logam adalah elektron yang bergerak bebas karena ikatan logam terjadi akibat adanya gaya tarik elektrik antara elektron dengan inti atom dalam tiap atom logam (18,8%).
- i) Pada suhu kamar, kebanyakan logam berwujud padat karena struktur logam terkumpul secara keseluruhan oleh awan elektron tanpa celah (34,4%).

B. Saran

Beberapa rekomendasi yang dapat dikemukakan setelah penelitian ini dilakukan, yaitu:

1. Tes yang dilakukan pada tahap persiapan sebaiknya terdiri dari soal yang variatif dan lebih banyak, agar distraktor dalam soal dua tingkat yang dikembangkan pada tingkat pertama maupun kedua memiliki daya pengecoh yang baik.

2. Untuk beberapa materi kimia termasuk materi ikatan kimia, sebaiknya guru menggunakan soal tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa.
3. Berdasarkan miskonsepsi yang diperoleh melalui tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat yang dikembangkan, dianjurkan agar guru menjelaskan materi ikatan kimia dengan cara sebagai berikut:
 - 1) Eksplorasi pemahaman siswa melalui peristiwa sederhana, misalnya peristiwa air yang mendidih, es yang mencair, garam dan gula yang larut dalam air, dan sebagainya.
 - 2) Gunakan metode konflik kognitif untuk menunjukkan mengapa unsur-unsur dapat membentuk ikatan yang berbeda.
 - 3) Hindari penggunaan analogi antropomorfik untuk menjelaskan proses pembentukan ikatan.
 - 4) Tampilkan salah satu contoh struktur kisi kristal senyawa ionik untuk menghindari pemikiran kerangka molekular saat mempelajari ikatan ion.
4. Peneliti lain dapat mengkaji atau mengembangkan soal-soal serupa pada pokok materi lainnya untuk memperkaya soal tes pilihan ganda dua tingkat, sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada pokok materi lainnya.