

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, ada beberapa poin yang dapat dijadikan kesimpulan mengenai proses pengembangan tes diagnostik *four-tier* dalam mengidentifikasi miskonsepsi pada materi atom molekul dan ion. Kesimpulan ini sekaligus akan menjawab pertanyaan pada rumusan masalah yang diajukan pada bab I. Beberapa kesimpulan tersebut antara lain :

- a. Perangkat tes diagnostik *four-tier* yang dikembangkan dengan tujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada materi atom molekul dan ion memiliki kualitas butir soal sebagai berikut
 1. 24 butir soal pada perangkat tes diagnostik *four-tier* yang diperoleh memenuhi kriteria valid dan dapat digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi pada materi atom molekul dan ion
 2. Reliabilitas butir soal tinggi dengan indeks 0.62
 3. Daya pembeda butir soal dengan kategori baik berjumlah 5 butir soal, 3 soal dengan kategori lemah, dan 16 butir soal dengan kategori sedang.
 4. Tingkat kesukaran butir soal pada kategori mudah berjumlah 6 butir, 3 soal pada kategori sulit, dan 15 soal pada kategori sedang
- b. Level konsepsi siswa dibagi ke dalam 5 kategori yaitu *scientific conception*, *misconception*, *lack of knowledge*, *false positif*, dan *false negatif*. Adapun persentasinya sebagai berikut
 1. Untuk konsep atom : *scientific conception* (23.38 %), *misconception* (36.98%), *lack of knowledge* (34,67%), *false positif* (4.47%), dan *false negatif* (3.54%).

Muhammad Ikhsan Sukaria, 2018

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK FOUR-TIER UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSPESI PADA MATERI ATOM MOLEKUL DAN ION

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

2. Untuk konsep molekul : *scientific conception* (16.36%), *misconception* (39.47%), *lack of knowledge* (41.92%), *false positif* (2.86%), dan *false negatif* (3.89%).
 3. Untuk konsep ion : *scientific conception* (25.76 %), *misconception* (30.00%), *lack of knowledge* (37.29%), *false positif* (3.56%), dan *false negatif* (3.39%).
- c. Beberapa konsep pada materi atom molekul dan ion yang mengalami miskonsepsi yang dapat diidentifikasi dengan perangkat tes diagnostik ini antara lain
1. Untuk konsep atom
 - Inti atom bersifat netral
 - Atom merupakan partikel penyusun materi yang tidak dapat dibagi-bagi lagi
 - Setiap atom memiliki warna tertentu
 - Nomor massa menunjukkan jumlah elektron, proton, dan neutron
 - Isotop merupakan atom-atom dengan nomor massa yang sama
 - Nomor massa menunjukkan jumlah elektron, proton, dan neutron
 - Jumlah neutron sama dengan jumlah elektron
 - Isotop merupakan unsur-unsur dengan nomor atom yang berbeda
 - Ukuran atom bergantung pada jumlah elektron
 2. Untuk konsep molekul
 - Molekul berubah bentuk dengan perubahan fase
 - Suhu zat mempengaruhi sifat molekul
 - Atom dan molekul merupakan istilah yang sinonim
 - Senyawa terdiri dari beberapa jenis molekul
 3. Untuk konsep ion
 - Molekul merupakan gabungan ion-ion
 - Kation bermuatan positif karena melepaskan proton
 - Muatan negatif pada ion menandakan bahwa atom kehilangan elektron

- Setiap atom hanya bisa melepaskan satu elektron untuk membentuk ion
- Muatan positif pada ion menandakan bahwa atom mengalami penambahan jumlah elektron
- Ion natrium menangkap satu elektron

5.2 Implikasi

Tes diagnostik *four-tier* merupakan sebuah inovasi metode dalam mengidentifikasi level konsepsi siswa. Dibandingkan dengan beberapa metode yang lain, tes diagnostik *four-tier* ini memiliki beberapa kelebihan yang dapat menutupi kelemahan dari metode-metode yang ada sebelumnya. Secara lebih khusus, tes diagnostik *four-tier* merupakan penyempurnaan dari tes diagnostik two-tier dan three tier. Tes diagnostik *four-tier* memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam menentukan level konsepsi siswa utamanya dalam mengidentifikasi miskonsepsi. Kelemahan beberapa tes diagnostik mampu diperbaiki dengan model tes diagnostik *four-tier*. Selain mampu menentukan level konsepsi siswa, penggunaan tes diagnostik *four-tier* ini tidak membutuhkan waktu yang lama dalam penerapannya begitupun dengan analisis hasilnya.

Identifikasi terhadap level konsepsi siswa dalam suatu pembelajaran khususnya IPA merupakan hal yang sangat penting karena informasi mengenai letak konsepsi siswa akan menjadi informasi yang penting bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran. Informasi ini menjadi penting karena dapat menjadi pertimbangan guru dalam mengevaluasi proses pembelajaran. Apalagi jika jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi lebih banyak, guru dapat dengan cepat mengidentifikasi dan mencari solusi untuk mengatasinya dengan menerapkan tes diagnostik *four-tier* ini. Pengembangan produk ini juga akan memberikan dorongan kepada guru untuk mengembangkan tes diagnostik pada materi atau konsep IPA yang lain.

5.3 Rekomendasi

Muhammad Ikhsan Sukaria, 2018

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK FOUR-TIER UNTUK MENGIDENTIFIKASI Miskonsepsi pada Materi Atom Molekul dan Ion

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

Dengan berhasil dikembangkannya produk berupa tes diagnostik *four-tier* dalam mengidentifikasi miskonsepsi pada materi atom molekul dan ion pada penelitian ini, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru IPA SMP dapat menerapkan produk ini setelah materi mengenai atom molekul dan ion diajarkan, sehingga jika terjadi miskonsepsi pada materi ini dapat segera terdeteksi dan dicari pemecahan untuk mengatasinya.
2. Perlu dikembangkan lebih lanjut proses identifikasi miskonsepsi siswa tidak hanya pada materi atom molekul dan ion akan tetapi juga pada konsep IPA yang lain.
3. Aplikasi penggunaan tes diagnostik pada penelitian ini perlu untuk diterapkan pada skala yang lebih luas