

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Miskonsepsi yang teridentifikasi pada materi bilangan kuantum dan konfigurasi elektron menggunakan tes diagnostik *two-tier multiple choices* adalah sebanyak 34 macam miskonsepsi. Miskonsepsi yang paling banyak dialami siswa adalah miskonsepsi pada konsep aturan Aufbau (50%), dan miskonsepsi paling sedikit dialami adalah miskonsepsi pada konsep jumlah orbital dalam satu kulit (6,15%). Adapun miskonsepsi siswa yang signifikan dan dominan pada masing-masing konsep materi bilangan kuantum dan konfigurasi elektron adalah sebagai berikut:
 - a. Bilangan kuantum utama menentukan jumlah maksimum elektron dalam satu kulit (11,54%).
 - b. Bilangan kuantum azimut menentukan orientasi orbital dalam ruang (12,31%).
 - c. Bilangan kuantum magnetik menentukan bentuk orbital (23,84%).
 - d. Bilangan kuantum spin menentukan orientasi orbital dalam ruang (13,08%).
 - e. Bilangan kuantum utama menentukan kemungkinan semua subkulitnya dan jenis subkulit menentukan bilangan kuantum azimutnya (25,38%).
 - f. Bilangan kuantum magnetik sama dengan bilangan kuantum azimut (15,38%).
 - g. Jumlah maksimum elektron adalah dua kali jumlah orbital dan jumlah orbital sama dengan bilangan kuantum utama (10,00%).
 - h. Orbital adalah lintasan elektron pada suatu atom (35,38%).
 - i. Untuk mencapai kestabilan jumlah elektron pada subkulit terakhir harus penuh atau setengah penuh (36,15%).
 - j. Makna aturan Hund adalah elektron mengisi orbital dalam satu subkulit, mula-mula elektron akan menempati orbital secara sendiri-sendiri dengan

arah spin sejajar ataupun berlawanan sebelum berpasangan dan elektron yang tidak berpasangan memiliki spin yang tidak paralel (17,69%).

2. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Independent Sampel t-Test* pada taraf signifikansi 5%, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan. Adapun berdasarkan hasil analisis pada setiap butir soal, siswa laki-laki lebih banyak mengalami miskonsepsi pada konsep bilangan kuantum spin, bilangan kuantum magnetik, dan konsep aturan Hund dan prinsip larangan Pauli, sedangkan siswa perempuan lebih banyak mengalami miskonsepsi pada konsep orbital.
3. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Maan-Whitney* pada taraf signifikansi 5%, persentase miskonsepsi siswa SMA kategori tinggi berbeda secara signifikan dengan siswa SMA kategori rendah, sedangkan berdasarkan hasil analisis pada setiap butir soal siswa SMA kategori rendah lebih banyak mengalami miskonsepsi pada delapan konsep dan siswa SMA kategori tinggi dominan pada satu konsep lain.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti kemukakan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penelitian serupa disarankan untuk melakukan pengumpulan data menggunakan triangulasi instrumen sehingga data miskonsepsi yang diperoleh bersifat lebih kuat.
2. Bagi peneliti yang melakukan penelitian serupa disarankan untuk melakukan kajian lebih dalam mengenai profil miskonsepsi dengan menggunakan variabel lain misalnya minat atau motivasi belajar dan IQ.
3. Bagi penelitian lain disarankan untuk mengembangkan penelitian yang mengkaji sumber miskonsepsi secara mendalam.
4. Bagi pendidik disarankan untuk dapat mengaplikasikan tes diagnostik serupa untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa sehingga guru dapat melakukan upaya preventif dan perbaikan miskonsepsi.