BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Miskonsepsi yang signifikan dialami oleh siswa SMA kelas XI di Kota Cimahi pada konsep kekuatan asam basa dan reaksi netralisasi berdasarkan hasil tes diagnostik *two-tier multiple choice* berbasis piktorial adalah sebagai berikut:
   a. Asam kuat terionisasi sempurna dalam pelarut air menghasilkan banyak kation (H^+), anion dan molekulnya, sehingga dalam larutan asam terdapat kation (H^+) dan anion (25,7%);
   b. Asam kuat terionisasi sempurna dalam pelarut air menghasilkan banyak kation (H^+) dan anion, namun dalam larutan asam iodida tidak terdapat kation (H^+) dan anion (15,8);
   c. Asam kuat bereaksi dengan logam menghasilkan banyak gelembung gas H_2 karena asam kuat terionisasi sebagian (10,2%);
   d. Larutan asam yang memiliki tetapan ionisasi kurang dari satu merupakan asam lemah yang terionisasi sebagian menghasilkan sedikit kation (H^+) dan anion sehingga dalam larutan terdapat kation (H^+) dan anion (15,8%);
   e. Basa kuat terdisosiasi sempurna dalam pelarut air menghasilkan banyak kation, anion (OH^-), dan molekul, sehingga dalam larutan terdapat kation dan anion (OH^-) (16,4%);
   f. Basa kuat terdisosiasi sempurna dalam pelarut air menghasilkan banyak kation dan anion (OH^-) sehingga dalam larutan masih terdapat molekul basa, namun tidak terdapat kation dan anion (OH^-) (10,5%);
   g. Basa seperti $Fe(OH)_2$ yang memiliki tetapan ionisasi kurang dari satu merupakan basa lemah yang terionisasi sebagian menghasilkan sedikit kation dan anion (OH^-) sehingga dalam larutan terdapat 2 kation (Fe^{2+}), 2 ion OH^- dan 2 molekul (33,2%);

Hana Suryaningtyas, 2016
PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA DI KOTA CIMAHI PADA MATERI ASAM BASA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO-TIER MULTIPLE CHOICE BERBASIS PIKTORIAL
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

h. Basa yang memiliki tetapan ionisasi kurang dari satu merupakan basa lemah yang terionisasi sebagian menghasilkan sedikit kation dan anion (OH^-) sehingga dalam larutan terdapat anion (OH^-) dan kation, namun tidak terdapat molekul basa (12,8%);

i. Untuk mencapai netralisasi asam kuat dan basa kuat jumlah OH^- dan H^+ harus sama banyak serta mol asam dan basa harus sama banyak sehingga jumlah ion OH^- pada NaOH sama banyak dengan ion H^+ pada H_2SO_4 (16,8%).

2. Miskonsepsi yang paling banyak dimiliki siswa di sekolah dengan tingkatan tinggi dan sekolah dengan tingkatan rendah terdapat pada konsep ionisasi asam kuat, sedangkan miskonsepsi yang paling banyak dimiliki siswa di sekolah dengan tingkatan sedang terdapat pada konsep ionisasi basa lemah. Berdasarkan persentase miskonsepsi siswa, pada beberapa konsep terdapat perbedaan miskonsepsi antara siswa di sekolah dengan tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Namun, berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji ANAVA dengan nilai signifikansi sebesar 0,656, dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan miskosensepsi siswa berdasarkan tingkatan sekolah pada materi asam basa, khususnya pada konsep kekuatan asam basa dan reaksi netralisasi.

3. Miskonsepsi yang paling banyak dimiliki siswa perempuan dan siswa laki-laki terdapat pada konsep ionisasi basa lemah, yaitu basa seperti $Fe(OH)_2$ yang memiliki tetapan ionisasi kurang dari satu merupakan basa lemah yang terionisasi sebagian menghasilkan sedikit kation dan anion (OH^-) sehingga dalam larutan terdapat 2 kation (Fe^{2+}), 2 ion OH^- dan 2 molekul. Berdasarkan persentase miskonsepsi siswa, pada setiap konsep hanya terdapat sedikit perbedaan miskonsepsi antara siswa perempuan dengan siswa laki-laki. Hal ini sejalan dengan hasil uji hipotesis menggunakan uji-t dengan nilai signifikansi sebesar 0,803, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan miskosensepsi siswa berdasarkan gender pada materi asam basa, khususnya pada konsep kekuatan asam basa dan reaksi netralisasi.

B. Implikasi

Penelitian ini menghasilkan profil miskonsepsi siswa sehingga dapat digunakan oleh guru sebagai acuan untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih baik agar dapat meminimalisir miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Hal ini perlu dilakukan karena metode pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi miskonsepsi. Jika penelitian ini tidak dilakukan, maka guru tidak akan mengetahui letak kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep pada materi asam basa.

Selain itu, implikasi dari penelitian ini dapat menggambarkan rendahnya pemahaman siswa pada level submikroskopis. Hal ini terlihat dari pola jawaban miskonsepsi yang banyak dipilih siswa adalah pola respon jawaban salah-benar. Hal ini menandakan bahwa siswa cenderung memahami materi pada level makroskopisnya saja. Oleh karena itu, guru juga harus menekankan level submikroskopis dan simbolik pada saat pembelajaran.

C. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi yang ingin dikemukakan, yaitu

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih baik.
2. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui lebih pasti faktor penyebab miskonsepsi yang dialami siswa pada materi asam basa.
3. Dilakukan penelitian lain terkait profil miskonsepsi siswa pada materi kimia lainnya menggunakan tes diagnostik *two-tier multiple choice* yang telah banyak dikembangkan sehingga dapat mengungkapkan miskonsepsi yang dialami siswa pada berbagai materi kimia.
4. Peneliti lain dapat mengembangkan butir soal tes diagnostik *two-tier multiple choice* berbasis piktorial pada pokok materi lainnya.

5. Pada butir soal berbasis piktorial yang menggambarkan level mikroskopis sebaiknya semua partikel yang ada harus diikutsertakan atau digambarkan, seperti molekul H_2O.