

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut

1. Siswa SMA Negeri Kelas XI di Kabupaten Sumedang wilayah timur Kota Sumedang teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada materi larutan penyangga berdasarkan hasil tes diagnostik pilihan ganda berbasis piktorial dan wawancara. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada materi larutan penyangga lebih tepatnya pada konsep pengertian larutan penyangga, komponen larutan penyangga, cara kerja larutan penyangga, dan perhitungan pH larutan penyangga. Selain itu siswa juga mengalami miskonsepsi pada 4 konsep prasyarat untuk mempelajari materi larutan penyangga yaitu asam lemah, basa lemah, asam konjugasi dan basa konjugasi. Miskonsepsi terbesar terdapat pada konsep asam pengertian larutan penyangga dan asam lemah. Miskonsepsi yang dialami siswa pada setiap konsep adalah sebagai berikut:

- Miskonsepsi pada konsep pengertian larutan penyangga adalah siswa menganggap bahwa larutan penyangga dapat menetralkan/ menstabilkan pH sehingga pH larutan tidak berubah atau tetap.
- Miskonsepsi pada konsep komponen penyangga adalah siswa menganggap bahwa komponen penyangga itu adalah asam lemah dan basa kuat yang habis bereaksi dan siswa menganggap bahwa campuran HCN dengan NaOH adalah penyangga basa karena komponen penyusunnya adalah asam lemah dan basa kuat.
- Miskonsepsi pada konsep cara kerja larutan penyangga adalah siswa menganggap bahwa ketika H^+ ditambahkan ke dalam larutan penyangga maka ion H^+ akan ditangkap oleh asam lemah dan ketika ditambahkan OH^- yang ditambahkan ke dalam larutan penyangga maka akan ditangkap oleh basa konjugatnya.

- Miskonsepsi pada konsep perhitungan pH larutan penyangga dengan persamaan henderson-hasselbach adalah siswa menganggap pH larutan penyangga akan kurang dari pKa asam lemahnya jika molekul asam lemah kurang dari basa konjugatnya.
 - Miskonsepsi pada konsep prasyarat dalam hal ini asam lemah adalah siswa menganggap bahwa HI, HCl, dan HClO adalah asam lemah karena siswa menganggap bahwa asam lemah adalah asam yang memiliki lebih banyak 1 ion H^+ dari basa konjugatnya. Dan asam lemah adalah asam yang dapat bereaksi dengan air.
 - Miskonsepsi pada konsep prasyarat dalam hal ini basa lemah adalah siswa menganggap bahwa $Ca(OH)_2$ adalah basa lemah karena siswa menganggap bahwa basa lemah adalah basa yang memiliki kelebihan 1 ion OH^- dari asam konjugatnya dan dapat bereaksi dengan air.
 - Miskonsepsi pada konsep prasyarat dalam hal ini asam konjugat adalah siswa menganggap bahwa asam konjugat adalah spesi dalam larutan yang dapat menerima H^+ atau OH^- dari asam lemah atau basa lemah.
 - Miskonsepsi pada konsep prasyarat dalam hal ini basa konjugat adalah siswa menganggap bahwa ion Na^+ , I^- , Cl^- , dan Ba^{2+} adalah basa konjugat dalam larutan penyangga, karena merupakan spesi yang terbentuk setelah asam melepaskan ion H^+ .
2. Faktor yang menyebabkan siswa SMA Negeri kelas XI di Kabupaten Sumedang mengalami miskonsepsi pada materi larutan penyangga berdasarkan jawaban siswa pada angket dan wawancara. Faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi dibagi ke dalam faktor eksternal yaitu guru dan buku/video pembelajaran, dan faktor internal yaitu siswa. Faktor guru yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi adalah metode/cara mengajar dan keyakinan siswa pada guru. Faktor buku/video pembelajaran yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi adalah kejelasan buku dalam memaparkan materi, banyaknya buku yang digunakan siswa dan kemudahan bahasa buku untuk dipahami siswa. Terakhir adalah faktor siswa yang

menyebabkan siswa tersebut mengalami miskonsepsi adalah penalaran yang tidak lengkap, minat siswa, kemampuan siswa pemikiran asosiatif dan prakonsepsi siswa.

3. Miskonsepsi pada tiga sekolah yang dijadikan sampel berbeda-beda baik itu dari persentase jawaban siswa pada setiap pola respon miskonsepsi maupun jenis pola respon yang menunjukkan miskonsepsi yang signifikannya pun berbeda beda. Miskonsepsi terbesar terjadi di sekolah sedang, kemudian diikuti oleh sekolah rendah, dan miskonsepsi terkecil terjadi di sekolah tinggi. Berdasarkan hasil Uji Anova diketahui bahwa miskonsepsi di sekolah kategori tinggi, sedang dan rendah memiliki perbedaan yang signifikan. Berdasarkan data tersebut diketahui pula bahwa nilai siswa berdasarkan hasil tes formatif maupun sumatif tidak dapat menggambarkan miskonsepsi yang dialami siswa sehingga sekolah dengan kategori rendah belum tentu memiliki miskonsepsi lebih besar daripada sekolah sedang dan tinggi begitupun sebaliknya.

5.2 Implikasi

Penelitian ini menghasilkan profil miskonsepsi siswa pada materi larutan penyangga beserta faktor yang menyebabkannya siswa mengalami miskonsepsi. Implikasi yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah dapat digunakan guru kimia sebagai gambaran miskonsepsi yang terjadi pada siswa dan sebagai acuan untuk mengatasi miskonsepsi dengan cara merancang strategi dan melaksanakan pembelajaran yang lebih baik.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi Guru
 - Diharapkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan tiga level representasi kimia, agar konsep yang disampaikan dapat dengan mudah dipahami siswa dan siswa memiliki pemahaman yang utuh sehingga tidak terjadi miskonsepsi

- Diharapkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi dan juga menggunakan beberapa media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran agar menarik minat siswa untuk belajar siswa dan memudahkan siswa untuk memahami materi secara utuh dan tidak terjadi miskonsepsi.

2. Bagi Siswa

- Diharapkan siswa senantiasa bertanya kepada guru jika ada konsep yang tidak dipahami dan tidak melakukan penalaran sendiri tanpa konfirmasi dari guru karena penalaran yang salah dapat menimbulkan miskonsepsi.
- Diharapkan siswa membiasakan untuk menyimpulkan suatu konsep berdasarkan beberapa fenomena dan membiasakan untuk mempelajari materi secara keseluruhan walaupun hanya membaca tanpa dijelaskan oleh guru agar siswa memiliki pemahaman yang utuh dan tidak terjadi miskonsepsi.

3. Bagi Peneliti lain

- Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan untuk mencari perlakuan yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada materi larutan penyangga.
- Peneliti lain dapat melakukan penelitian profil miskonsepsi pada materi kimia larutan penyangga di wilayah lain dengan menggunakan instrumen yang dianalisis kembali.
- Peneliti lain dapat melakukan penelitian profil miskonsepsi pada materi kimia lain dan mengungkap faktor penyebab miskonsepsi menggunakan instrumen yang valid dan reliabel, sehingga teridentifikasi miskonsepsi pada konsep kimia lainnya beserta faktor yang menyebabkan miskonsepsi pada konsep tersebut
- Peneliti lain yang ingin mengungkap pengaruh guru terhadap terjadinya miskonsepsi pada siswa dapat dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung guru ketika mengajar pada konsep tersebut.