

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Profil model mental siswa dengan menggunakan TDM-POE yang dapat digali pada konsep larutan elektrolit kuat terdiri dari dua kelompok profil model mental, yaitu: tipe B-SB-SB dan tipe B-S-SB. Tipe profil model mental ini menunjukkan kemampuan siswa pada ketiga level representasi kimia, yakni: level makroskopik, level submikroskopik, dan level simbolik. Jawaban siswa pada setiap level representasi dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu jawaban benar (B), sebagian benar (SB), salah (S), dan tanpa jawaban (TJ). Pengelompokan jawaban ini akan menghasilkan suatu pola profil model mental. Pada tipe B-SB-SB, menunjukkan bahwa siswa memiliki tipe jawaban benar (B) pada level makroskopik, sebagian benar (SB) pada level submikroskopik, dan juga sebagian benar (SB) pada level simbolik. Pada konsep elektrolit kuat, semua siswa memiliki kemampuan yang baik dalam level makroskopik, siswa dapat menuliskan nyala lampu terang pada pengujian daya hantar listrik larutan NaCl. Sebagian besar siswa memiliki tipe jawaban sebagian benar untuk level submikroskopik dan simbolik. Pada level submikroskopik siswa mengalami kesulitan dalam menentukan partikel-partikel yang terdapat di dalam larutan elektrolit kuat. Sebagian besar siswa sudah dapat menghubungkan nyala lampu dengan proses disosiasi elektrolit kuat. Pada level simbolik banyak siswa tidak dapat menuliskan fasa dari persamaan reaksi pelarutan elektrolit dengan benar. Secara keseluruhan tidak ada siswa yang mampu mempertautkan level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik dengan benar.
2. Profil model mental siswa dengan menggunakan TDM-POE yang dapat digali pada konsep larutan elektrolit lemah terdiri dari tiga kelompok profil model mental, yaitu: tipe B-SB-SB, tipe B-SB-S, dan tipe B-S-S. Semua siswa

memiliki kemampuan yang baik dalam level makroskopik, ditunjukkan dengan siswa dapat menuliskan nyala lampu redup pada pengujian daya hantar listrik larutan CH_3COOH . Pada level submikroskopik, sebagian besar siswa sudah dapat menghubungkan nyala lampu dengan proses ionisasi elektrolit lemah. Namun, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menentukan partikel-partikel yang terdapat di dalam larutan elektrolit lemah dan mengalami kesulitan untuk menjelaskan level submikroskopik secara simbolik, banyak siswa yang keliru ketika memvisualisasikan konsep terionisasi sebagian dalam gambaran partikelnya. Pada level simbolik, semua siswa tidak dapat menuliskan fasa dari setiap spesinya dengan benar. Secara keseluruhan tidak ada siswa yang mampu mempertautkan level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik dengan benar.

3. Profil model mental siswa dengan menggunakan TDM-POE yang dapat digali pada konsep larutan nonelektrolit terdiri dari empat kelompok profil model mental, yaitu: tipe B-SB-SB, tipe B-SB-S, tipe B-SB-TJ, dan tipe B-S-S. Semua siswa memiliki kemampuan yang baik dalam level makroskopik, ditunjukkan dengan siswa dapat menuliskan lampu tidak menyala pada pengujian daya hantar listrik larutan $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. Pada level submikroskopik, sebagian besar siswa sudah dapat menghubungkan lampu yang tidak menyala dengan konsep senyawa nonelektrolit yang tidak dapat menghasilkan ion-ion dalam air. Namun, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menentukan partikel-partikel yang terdapat di dalam larutan nonelektrolit. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep tidak terionisasi pada level submikroskopik dan simbolik, Pada level simbolik, beberapa siswa menuliskan bahwa $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ membentuk senyawa baru lain ketika dilarutkan dalam air. Siswa tidak dapat menuliskan fasa dari setiap spesinya dengan benar. Secara keseluruhan tidak ada siswa yang mampu mempertautkan level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik dengan benar.
4. Profil model mental siswa dengan menggunakan TDM-POE yang dapat digali pada konsep konsep pengaruh konsentrasi terhadap daya hantar listrik larutan elektrolit kuat terdiri dari delapan kelompok profil model mental, yaitu: tipe

B-B-B, tipe B-SB-B, tipe B-SB-SB, tipe B-SB-S, tipe B-SB-TJ, tipe B-S-S, tipe B-S-TJ, dan tipe B-TJ-TJ. Semua siswa memiliki kemampuan yang baik dalam level makroskopik, ditunjukkan dengan siswa dapat menuliskan nyala lampu dengan benar pada pengujian daya hantar listrik setiap larutan NaCl dengan konsentrasi yang berbeda. Pada level submikroskopik, sebagian besar siswa dapat membuat hubungan yang benar terkait pengaruh konsentrasi terhadap jumlah partikel dan intensitas nyala lampu dan menuliskan jumlah ion-ion semakin banyak seiring dengan meningkatnya konsentrasi serta dapat memvisualisasikannya dalam level simbolik dengan benar. Sebanyak 28,20% siswa mampu mempertautkan level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik dengan benar.

5. Miskonsepsi yang ditemukan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan TDM-POE yaitu di dalam larutan tidak terdapat molekul pelarut, senyawa ion mengalami ionisasi dalam air, di dalam larutan elektrolit lemah tidak terdapat molekul zat terlarut yang tidak mengalami ionisasi, ion-ion berperan sebagai penghantar listrik, penguraian suatu senyawa menjadi ion-ionnya dipengaruhi oleh kelarutan, dan ion-ion bergerak membawa elektron.

5.2 Implikasi

Implikasi dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Profil model mental siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempertautkan ketiga level representasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Profil model mental siswa yang diperoleh dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan bahan ajar pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang mempertautkan ketiga level representasi kimia.
3. Miskonsepsi yang ditemukan dalam penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi sebagai bahan dalam mencari solusi alternatif untuk mengurangi terjadinya miskonsepsi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rekomendasi yang diajukan peneliti diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengembangkan strategi pembelajaran atau bahan ajar yang sesuai dengan profil model mental siswa yang telah ditemukan dalam penelitian ini.
2. Penelitian lebih lanjut yang meneliti perbandingan profil model mental siswa dengan profil model mental guru yang mengajarnya.