

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut ini disimpulkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis konsepsi, *troublesome knowledge*, dan *threshold concept* melalui tes diagnostik model mental *predict-observ-explain* (TDM-POE) pada materi kesetimbangan kimia yang dilaksanakan pada mahasiswa calon guru kimia dari tingkat I sampai IV sebanyak 67 orang.

1. Pada penelitian ini konsepsi mahasiswa dipetakan ke dalam 4 submateri kesetimbangan kimia, yaitu keberadaan pereaksi dan produk dalam keadaan setimbang, keadaan setimbang dapat dicapai dari sisi manapun, tetapan kesetimbangan, dan sifat dinamis reaksi kesetimbangan. Berdasarkan hasil analisis, konsepsi mahasiswa pada konsep keberadaan pereaksi dan produk saat setimbang, keadaan setimbang dapat dicapai dari sisi manapun, dan sifat dinamis reaksi kesetimbangan pada umumnya berada di level paham sebagian konsep. Konsepsi mahasiswa pada konsep tetapan kesetimbangan sebagian besar berada di level paham sebagian konsep. Miskonsepsi yang ditemukan pada penelitian ini dirangkum sebagai berikut.
 - Reaksi kesetimbangan sama seperti reaksi berkesudahan.
 - Konsentrasi pereaksi dan produk saat setimbang sama.
 - Pada sistem $N_2O_4(g) \rightleftharpoons NO_2(g)$, konsentrasi gas yang lebih besar pada saat setimbang bergantung pada gas yang pertama kali ada.
 - Pada sistem $N_2O_4(g) \rightleftharpoons NO_2(g)$, perbandingan konsentrasi pada keadaan setimbang sesuai dengan perbandingan koefisien pada persamaan reaksi.
 - Zat yang menjadi pereaksi dalam sistem $N_2O_4(g) \rightleftharpoons NO_2(g)$ bergantung pada zat yang pertama kali ada.
2. Pada penelitian ini ditemukan tujuh konsep pada materi kesetimbangan yang memiliki karakteristik sebagai *troublesome knowledge*, yaitu konsentrasi pereaksi dan produk pada keadaan setimbang (*conceptually difficult* dan

troublesome language), perubahan konsentrasi pereaksi dan produk menuju keadaan setimbang (*conceptually difficult*), sifat dinamis reaksi kesetimbangan (*alien* dan *conceptually difficult*), persamaan reaksi kesetimbangan (*alien* dan *conceptually difficult*), perubahan laju reaksi maju dan balik untuk mencapai keadaan setimbang (*conceptually difficult*), hubungan nilai Q dan K (*conceptually difficult*), serta perhitungan konsentrasi pereaksi dan produk pada keadaan setimbang (*conceptually difficult*).

3. Pada penelitian ini ditemukan tiga *threshold concept* pada materi kesetimbangan kimia, yaitu sifat dinamis reaksi kesetimbangan, makna tetapan kesetimbangan, dan penyelesaian persamaan kuadrat 3 suku. Ketiga konsep tersebut memenuhi 3 karakteristik dari *threshold concept*, yaitu *troublesome*, transformatif, dan integratif.

5.2. Implikasi

Konsepsi mahasiswa yang telah digali menggunakan instrumen TDM POE pada penelitian ini menunjukkan bahwa konsepsi mahasiswa paling banyak ditemukan pada level paham sebagian dan tidak paham sehingga perlu dikembangkan strategi pembelajaran yang dapat membangun model mental mahasiswa yang utuh dan sesuai dengan model ilmiah. Untuk memperoleh strategi pembelajaran seperti yang diharapkan diperlukan pengetahuan mengenai konsepsi, *troublesome knowledge*, dan *threshold concept* terkait materi yang akan diajarkan. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan strategi pembelajaran, khususnya pada materi kesetimbangan kimia.

Selain itu, konsepsi, *troublesome knowledge*, dan *threshold concept* yang ditemukan pada penelitian ini dapat digunakan juga sebagai pertimbangan dalam pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran.

5.3. Saran

Penelitian selanjutnya sebaiknya analisis konsepsi, *troublesome knowledge*, dan *threshold concept* tidak hanya dilakukan dengan cara *cross section*, tetapi juga dengan cara longitudinal supaya pemahaman mahasiswa dapat diketahui seiring dengan bertambahnya lama studi.