

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep kesetimbangan kimia terdapat 28,23% untuk kelas kontrol dan 25,35% untuk kelas eksperimen. Setelah diberikan perlakuan terjadi pengurangan miskonsepsi, dimana untuk kelas kontrol terdapat 11,49% sedangkan untuk kelas eksperimen terdapat 10,76%. Penurunan miskonsepsi yang signifikan pada kelas eksperimen merupakan pengaruh positif dari penggunaan analogi selama proses pembelajaran. Sementara, penurunan miskonsepsi pada kelas kontrol diduga dipengaruhi oleh faktor lain (Faktor x) yang tidak terkontrol dalam penelitian ini. Seperti kemampuan kognitif yang diatas rata-rata, gaya belajar mahasiswa dan kesiapan dalam belajar.
2. Berdasarkan hasil analisis statistika Anova bahwa nilai F_{hitung} (10,53) > F_{tabel} (3,99) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $db_1 = k-1 = 2-1 = 1$ dan $db_2 = n-k = 65-2 = 63$. Sehingga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan analogi efektif mencegah miskonsepsi.
3. Berdasarkan analisa jawaban dan hasil wawancara diperoleh struktur pemahaman mahasiswa kimia semester II pada materi kesetimbangan kimia secara umum adalah 1) mahasiswa sulit memahami konsep-konsep dasar dan mengaitkannya dengan konsep yang lain. Dalam hal ini mereka keliru menjelaskan konsep kesetimbangan kimia sehingga untuk menjelaskan kesetimbangan dinamis mikroskopis dan reaksi reversibel-irreversibel masih sulit. 2) dalam penentuan pergeseran kesetimbangan, kebanyakan mereka masih sulit untuk menjelaskan pengaruh konsentrasi terhadap pergeseran 3) untuk tetapan kesetimbangan mereka belum memahami konsep dengan benar sehingga dalam penentuan rumus tetapan

mereka tidak mempertimbangkan fasa dan koefisien yang menjadi pangkatnya.

5.2 Saran

1. Para pengajar dapat menggunakan pembelajaran yang menggunakan analogi dalam pembelajaran kimia untuk mencegah miskonsepsi.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut agar bisa diketahui upaya-upaya lain yang digunakan dalam meminimalisasi miskonsepsi pada mata pelajaran kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adaminata, M.A., dan I.N. Marsih. 2011. Analisis kesalahan konsep siswa SMA pada pokok bahasan kesetimbangan kimia. *Prosiding symposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains*: Bandung
- Agus Al-Arief, M & Suyono. 2012. Penerapan strategi konflik kognitif dalam mengatasi miskonsepsi pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Kimia*. Unesa.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara : Jakarta
- Ariyani, R.S. 2006. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia melalui Model Pembelajaran dengan Pendekatan IBL (Inquiry-Based Learning) pada Kelas XI SMA 12 Semarang. *Skripsi*. Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang
- Chiu, M.H. & Chen, I.J. 2005. Dynamic analogies promoting students' learning of behavior of gas particles. *Paper presented at ESERA, Barcelona, Spain, Aug 29-Sept 1, 2005*.
- Dikmenly, Musa. 2010. Misconception Of Cell Division Help by Student Teacher in Biologi, Drawing Analysis Turkey : *Jurnal Scientific Research and Essay vol 5(2)*.
- Duit, R. 1991. On the role of analogies and metaphors in learning science. *Science Education*, 75, 649-672
- Erdemir, A., O, Geban, dan Uzuntiryaki. 2000. Freshman Students' Misconceptions in Chemical Equilibrium. *Journal of Education* 18: 79-84
- Glynn, S. M. 2007. The teaching with analogies model. *Science and Children*, 44(8), 52-55.
- Hakim, A., Liliyasi, dan Kadarohman, Asep. 2012. Student Concept Understanding Of Natural Products Chemistry In Primary and Secondary Metabolites Using The Data Collecting Technique Of Modified CRI. *International Online Journal of Education Science*. 4 (3) : 544-533.
- Hamidah, Nina. 2014. Identifikasi Penggunaan Model (Gambar, Pola, Kerangka) dan Analogi pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Hidrokarbon. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga : Yogyakarta

- Irawati, Intan. 2012. Metode Analogi dan Analogi Penghubung (Bridging Analogy) Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional FMIPA-UT*
- Jauhariansyah, Septian. 2014. Pengembangan dan penggunaan tes Diagnostik pilihan ganda dua tingkat (Two tier multiple choice) untuk mengungkap pemahaman siswa kelas X pada materi konsep redoks dan larutan elektrolit. *Skripsi*. Universitas bengkulu.
- Kattsoff, Louis O. 1992. Elements of Philosophy. Terjemahan, Penerbit Tiara Wacana Yogya: Yogyakarta.
- Khalifah, M, 2007. Pengaruh Model Pembelajaran Synectics yang Dipadu Mind Maps dan Strategi Kooperatif terhadap Berpikir Kreatif, Sikap Kreatif, dan Penguasaan Materi Biologi Siswa SMP Kota Makassar yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah. *Disertasi*, UM, Malang.
- Lidyawati. 2014. Penggunaan Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa. *Skripsi*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Lukum, A. 2015. Evaluasi Program Pembelajaran IPA SMP Menggunakan Model Countenance STAKE. *Jurnal penelitian dan evaluasi pendidikan, 19(1) : 25-37*.
- Mundiri. 2008. *Logika*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Mustami, M.K. 2009. Inovasi model-model pembelajaran bidang sains untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Lentera Pendidikan Vol 12 No 2*.
- Ozmen, H. 2007. Determination of students' alternative conceptions about chemical equilibrium: a review of research and the case of Turkey. *Chemistry Education Research and Practice 9: 225-233*
- Ozmen, H. 2008. Determination of Students Alternative Conceptions about Chemical Equilibrium, *Chem. Educ. Res. Pract. 9.225-233*.
- Partana Crys fajar, Wiyarsi Antuni. (2009). *Mari Belajar Kimia untuk SMA-MA Kelas XI IPA*
- Pekmez Sahin, E. 2010. Using Analogies To Prevent Misconceptions About Chemical Equilibrium. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, 11(2), 1-35*.

- Podolefsky, N.S., and N.D. Finkelstein. 2004. The Use of Analogy in Learning Physics: The Role of Representations. *Phys. Rev. ST - Phys. Educ. Res.* 2, 020101.
- Poespoprodjo. 1987. *Logika Scientifika: Pengantar Dialektika dan Ilmu*. Bandung: Remadja Karya CV.
- R. Poedjawijatna. 2004. *Logika Filsafat Berfikir*. Jakarta : Rineka Cipta
- Raymond, Chang. 2005. *Kimia Dasar : Konsep-konsep. Dalam General Chemistry : the essential concepts*. Penerjemah : Suminar Setiati Achmadi, Ph. D.
- Rohmawati, L & Suyono. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Change Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Asam Basa. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Kimia*. Unesa.
- Salirawati, D & Antuni Wiyarsi. 2012. Pengembangan Instrumen Pendeteksi Miskonsepsi Materi Ikatan Kimia untuk Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan Vol 42 No 2*.
- Sendur, G., M. Toprak, E.S. Pekmez. 2010. Analyzing Of Students' Misconceptions About Chemical Equilibrium. *International Conference On New Trends In Education And Their Implications*. ISBN: 9786053641049
- Septiana, Dewi. 2014. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada konsep Archaeobacteriadan Eubacteria Menggunakan Two-Tier multiple Choice. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Silverstein, T. P. 2000. Weak, Strong Acids and Bases: The Football Analogy. *Journal of Chemical Education*, 77(7), 849 – 850.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (mixed Methods)*. Alfabeta. Bandung
- Suja, I W., 2014. Penggunaan Analogi dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia. Universitas Pendidikan Ganesa : Singaraja. Vol.3*
- Sukisman Purtadi dan Rr. Lis Permana Sari. 2008. Pengembangan Dan Implementasi Tes *Chemistry Concept Inventory* Berbasis Multimedia Sebagai Instrumen Dalam Identifikasi Dan Remediasi Miskonsepsi Konsep-Konsep Kimia Pada Siswa SMA Laporan Penelitian. Tidak Dipublikasikan

- Sumarni, W. 2012. Penerapan Learning Cycle Approach Sebagai Upaya Meminimalisasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Materi Struktur Molekul. *Jurnal*. Universitas Negeri Semarang.
- Suyanta, Sukisman Purtadi, dan Rr. Lis Permana Sari (2007). Identifikasi Pemahaman Konsep Kimia Kelas XI SMA Dengan Menggunakan Demonstrasi *Clock Reaction* Terstruktur. Laporan Penelitian. Tidak Dipublikasikan
- Tria, U. 2011 Analisis Hasil Belajar Level Makroskopik, Mikroskopik, dan Simbolik Siswa SMA Bertaraf Internasional Pada Materi Pokok Larutan Penyangga. *Skripsi*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia
- Utami, Budi., Agung Nugroho, Catur Saputro, Lina Mahardiani, Sri Yamtinah dan Bakti Mulyani. 2009. *Kimia 2 : Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal 86-113
- W. Poespoprodjo & T. Gilarso. 1999. *Logika Ilmu Menalar*. Bandung: Pustaka Grafika
- Yunitasari, W., Endang Susilowati, & Nanik Dwi Nurhayati. 2013. Pembelajaran direct instruction disertai hierarki konsep untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada materi larutan penyangga. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Surakarta.