

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis *virtual laboratory* dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis *real experiment*. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil analisis data pada pengujian hipotesis, dimana nilai $t_{hitung} = 8,26$ sedangkan t_{tabel} pada taraf nyata ($\alpha = 0,05$) = 2,32 yang berarti H_0 ditolak atau H_1 diterima.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran untuk perbaikan dimasa mendatang yakni sebagai berikut:

1. Dalam proses melaksanakan kegiatan belajar mengajar sebaiknya guru memilih media dan model sesuai dengan karekteristik materi yang akan diajarkan untuk mencapai hasil belajar yang baik.
2. Dalam proses pembelajaran guru hendaknya memilih model pembelajaran *problem based learning* berbasis *virtual laboratory* merupakan salah satu pembelajaran yang dapat dipakai guru untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam model ini pula terdapat beberapa kekurangan dan diharapkan guru dapat mengatasi kekurangan tersebut dan menyesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Falkhi. 2014. Virtual Laboratory Untuk Pembelajaran. <http://www.falkhi.com/2014/01/virtual-laboratory-untuk-pembelajaran.html>. 24 Maret 2016 (18:00)
- Faris, A. 2013. Pengembangan Laboratorium Virtual Praktikum Gaya Lorentz Dengan Menggunakan Macromedia Director. <http://digilib.uin-suka.ac.id/10975/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>. 6 Juni 2016 (12:05)
- Giancoli. C. D. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga Pers, hal. 338-346
- Hake, R. R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. 15 April 2016 (20:00)
- Hermansyah., Gunawan., L. Herayanti. 2015. Pengaruh penggunaan laboratorium virtual terhadap Penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa Pada materi getaran dan gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 1 (2): 97-102
- Huda, M. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Malang: Pustaka Belajar
- Imron, M. 2012. Manfaat Laboratorium Virtual. <https://mazguru.wordpress.com/2012/04/19/ayomanfaatkanlaboratoriumvirtual>. 23 Februari 2016 (08:20)
- Istiani, W. 2014. Pengaruh Penggunaan Media Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat Koligatif Larutan. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 1-10
- Margono, S. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Mudjiono, D. 2006. Hasil Belajar. <https://wiedhaa.wordpress.com/tag/hasil-belajar>. Tanggal 6 Juni 2016
- Rahmiyati, S. 2008. Keefektifan Pemanfaatan Laboratorium di Madrasah Aliyah Yogyakarta. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 11(1):88-100
- Reni, D. 2015. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Scientific Approach Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X di SMA

- N 2 Banguntapan. http://digilib.uin-suka.ac.id/16561/1/11680004_bab-i_iv-atau-v_daftar-pustaka.pdf. 6 Juni 2016 (10:45)
- Rizkina, S. 2014. Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. <http://etd.unsyiah.ac.id/baca/index.php?id=13282&page=1>. 6 Juni 2016 (21:50)
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Rajawali Pers, hal. 243.
- Sarini, P. 2012. Pengaruh Virtual Eksperiment Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMA Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*. 2(2):82-93
- Syaipul, M. 2011. Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Invertebrata Untuk Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Bioma*. (1):141-152
- Sinaga, P. 2011. Penerapan Simulasi Dan Interactive Virtual Laboratory Pada Pembelajaran Fisika Modern Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Radioaktivitas Inti, Reaksi Inti Dan Aplikasinya. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Nuklir. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Nuklir PTNBR – BATAN*. 351-356
- Sjahrir, A. 2015. Penerapan Pembelajaran dengan Model Based Learning Berbasis Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*. 4(3):92-96
- Sunargo, E. 2014. Penerapan Media Laboratorium Virtual (PhET) Pada Materi Laju Reaksi Dengan Model Pengajaran Langsung. *Journal of Chemical Education*. 3(1):119-133
- Supardi. 2015. *Penilaian Auntenik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Swandi, A. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Materi Fisika Inti di SMAN 1 Binamu, Jeneponto. *Jurnal Fisika Indonesia*. 18(52):20-24
- Taufik, M. 2008. Pembuatan Model Pembelajaran Berbasis Compact Disc Untuk menampilkan Simulasi dan Virtual Lab Besaran-Besaran Fisika. *Jurnal Pijar MIPA*. 3(1):23-29
- Tuysuz, C. 2010. The Effect of the Virtual Laboratory on Students' Achievement and Attitude in Chemistry. *International Online Journal Of Educational Sciences*. 2(1):37-53

- Yance, R. 2013. Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Pillar of physics education*. (1):48-54
- Widodo. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*. 49(18):32-35