

## ABSTRAK

Dadan Juanda, (2014). Penerapan Kegiatan Laboratorium Virtual dengan Strategi POE dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMP pada Konsep Elektrodinamika. Merupakan penelitian eksperimen di salah satu SMP di kabupaten Pandeglang tahun pelajaran 2013-2014. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran kemampuan penguasaan konsep siswa, sebelum kegiatan pembelajaran dan mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diterapkan kegiatan laboratorium virtual dengan strategi POE (Prediksi, Observasi, dan Eksplanasi) dibandingkan dengan peningkatan penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran di laboratorium fisik dengan strategi eksperimen biasa pada konsep elektrodinamika. Bentuk design *tru experimental* yang digunakan yaitu *pretest-posttest kontrol group design*. Penelitian ini menggunakan *simple random sampling*, yakni mengambil dua kelas dari tujuh kelas 9 yang dilakukan secara acak. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan sedangkan kelas yang tidak diberi perlakuan merupakan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes penguasaan konsep dan kreatifitas, lembar observasi berupa lembar unjuk kerja siswa, RPP, dan LKS. Teknik pengumpulan data menggunakan metoda tes yang digunakan untuk memperoleh data penguasaan konsep siswa dan metoda observasi yang digunakan untuk memperoleh data kinerja ilmiah. Teknik analisis data menggunakan AHap (Analisis Hasil Penilaian), Anabutis (Analisis butir soal), dan uji hipotesis menggunakan SPSS uji ANOVA yang merupakan metoda statistik digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dari dua rata-rata populasi atau lebih setelah populasi berdistribusi normal, serta variansi yang homogen. Hasil temuan yang diperoleh adalah peningkatan penguasaan konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini dapat ditunjukkan dengan melihat rerata N-gain kelas eksperimen adalah 42 % lebih besar dari pada rerata N-gain kelas kontrol yaitu 33,5 %. Penelitian direkomendasikan bagi guru IPA pada khususnya dan guru mata pelajaran lainnya pada umumnya, untuk mengoptimalkan penggunaan laboratorium virtual yang dikombinasikan dengan laboratorium fisik. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan eksperimen yang lebih mendalam pada faktor-faktor rendahnya penguasaan konsep siswa pada konsep elektrodinamika. Penelitian ini dapat dikembangkan pada konsep-konsep lainnya untuk jenjang sekolah yang sama, lebih rendah atau lebih tinggi.

**Kata Kunci :** Laboratorium Virtual, Strategi POE, Elektrodinamika.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilalamiin puji syukur yang tak terhingga selalu peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kasih dan sayang-Nya sehingga peliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Penerapan Kegiatan Laboratorium Virtual dengan Strategi POE dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMP pada Konsep Elektrodinamika” tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada junjungan umat manusia, Habibina wa Nabiyana Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari jalan gelap gulita ke jalan yang terang benderang sampai sekarang ini.

Tesis ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh ujian Magister Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia Bumi Siliwangi, Bandung. Terwujudnya tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Sunaryo Kartadinata, M. Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Direktur P2TK Kemdiknas R.I.
3. Direktur Sekolah Pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Anna Permanasari, Prof., DR., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Ida Kaniawati, DR., M.Si. selaku pembimbing I yang selalu memberikan saran-saran dan motivasi selama bimbingan berlangsung.
6. Lilik Hasanah, DR., M.Si. selaku pembimbing II yang juga selalu memberikan motivasi dan saran-saran selama bimbingan.
7. Setya Utari, DR., M.Si. sebagai dosen yang memvalidasi instrumen.
8. Yayan Sanjaya, DR., M.Si. selaku pembimbing akademik.
9. Seluruh dosen dan staf tata usaha Prodi IPA Sekolah Pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
10. Bapak Zulkifli Nasution, S.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 3 Pandeglang beserta staf yang telah memberikan ijin tugas belajar dan memfasilitasi tempat penelitian.
11. Cicik Fajarningsih, S.Pd. selaku guru IPA kelas 9G yang berperan sebagai rekan sejawat dalam pelaksanaan penelitian.
12. Sri Ika Astikaningsih, S.Pd. selaku guru IPA kelas 9E yang berperan sebagai rekan sejawat dalam pelaksanaan penelitian.
13. Keluarga besar peneliti yang telah memberi dukungan materi dan moril dalam menyelesaikan pendidikan magister ini.
14. Teman-teman kelas IPA dan teman-teman seangkatan Sekolah Pasca sarjana yang selalu berkomunikasi dan sharing informasi.

Dadan Juanda, 2014

*Penerapan kegiatan laboratorium virtual dengan strategi poe dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa SMP pada konsep elektrodinamika*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat serta karunianya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini. Peneliti menyadari bahwa penulisan tesis ini masih terdapat kekurangan, Karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya konstruktif ke arah penyempurnaan. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Amin.

Bandung, Juli 2014

Dadan Juanda