



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION*) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP

SKRIPSI

Oleh

**Gilang Ajeng Pratiwi
NIM 080210102019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION*) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Gilang Ajeng Pratiwi
NIM 080210102019

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Ir. Suprpto dan Ibunda Tutik Hariani yang tersayang, Terimakasih atas untaian dzikir dan doa yang telah mengiringi langkahku selama menuntut ilmu, pengorbanan serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain.
(terjemahan surat *Al-Insyirah* ayat 6 - 7)*

..... Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri

(terjemahan surat *Ar-Ra'd* ayat 11)*

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Quran dan Terjemahannya*. Bandung: CV. Jumanatul Ali Art.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gilang Ajeng Pratiwi

NIM : 080210102019

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 03 Mei 2013

Yang menyatakan,

Gilang Ajeng Pratiwi

NIM 080210102019

SKRIPSI

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION*) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP

Oleh

Gilang Ajeng Pratiwi

NIM 080210102019

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. I Ketut Mahardika, M. Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Jum'at, 03 Mei 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Indrawati, M.Pd.
NIP. 19590610 198601 2 001

Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19821215 200604 2 004

Anggota I,

Anggota II,

Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.
NIP. 19650713 199003 1 002

Drs. Maryani.
NIP. 19640707 198902 1 002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP; Gilang Ajeng Pratiwi; 080210102019; 2013; 46 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika adalah suatu ilmu yang lebih banyak memerlukan pemahaman daripada penghafalan, maka kunci kesuksesan dalam belajar fisika adalah kemampuan memakai tiga hal pokok fisika yaitu konsep, hukum-hukum atau asas-asas, dan teori-teori. Dengan demikian, pembelajaran fisika (sains) tidak boleh lagi hanya mengarah pada pemberian konsep semata, tetapi juga harus ada keterampilan dan sikap atau dengan kata lain pembelajaran fisika tidak berupa produk fisika melainkan mengarah pada proses fisika. Untuk itu, pembelajaran fisika tidak semata-mata mengajarkan konsep-konsep, tetapi yang lebih penting adalah keterkaitan konsep-konsep tadi dengan kenyataan keseharian kehidupan siswa. Salah satu model yang mendukung adalah dengan menggunakan model pembelajaran POE berbasis keterampilan proses.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kognitif proses siswa dalam pembelajaran fisika setelah menggunakan model POE berbasis keterampilan proses, untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model POE berbasis keterampilan proses, dan untuk mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model POE berbasis keterampilan proses dengan yang tidak menggunakan model POE berbasis keterampilan proses. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pakusari. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Rancangan penelitian menggunakan *control group pre-test post-test*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, penilaian unjuk kerja, tes, dan wawancara. Analisis data

menggunakan presentase skor kognitif proses, *N-gain*, dan menggunakan analisis t_{tes} .

Analisa data yang digunakan untuk mendeskripsikan kognitif proses siswa setelah penerapan model pembelajaran POE berdasarkan hasil penilaian jawaban pada Lembar kerja Siswa (LKS). Aspek kognitif proses yang diukur adalah merumuskan hipotesis, menganalisis data, dan menyimpulkan penelitian. Persentase kognitif proses siswa tiap pertemuan berturut-turut adalah 93,9%, 92,3%, 92,3%, dan 93,6%. Sedangkan persentase kognitif proses siswa secara keseluruhan adalah 93,04% dan termasuk dalam kategori baik. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa adalah dengan cara membandingkan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,49 dan termasuk dalam kategori sedang. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara menganalisis dari selisih nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan menggunakan uji t pada SPSS 16, yaitu *Independent Samples Test*. Hasil penelitian dan analisis data diperoleh sebesar 0,000, menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0,05 atau $0,000 < 0,05$ sehingga hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Untuk memperkuat hasil signifikansi dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan manual. Pada perhitungan manual nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $6,592 > 1,97$, sehingga hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Dengan kata lain, ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara menggunakan model POE berbasis keterampilan proses dengan yang tidak menggunakan model POE berbasis keterampilan proses.

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) kognitif proses siswa dalam pembelajaran fisika setelah menggunakan model POE berbasis keterampilan proses termasuk dalam kategori baik, (2) peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model POE berbasis keterampilan proses termasuk dalam kategori sedang, (3) ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara menggunakan model POE berbasis keterampilan proses dengan yang tidak menggunakan model POE berbasis keterampilan proses.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah memberikan permohonan ijin dalam penelitian skripsi ini;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si., selaku ketua jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember yang telah mendistribusikan pembimbing dan penguji untuk terselesainya skripsi ini;
3. Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember yang telah menerima judul skripsi ini;
4. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Sri Wahyuni, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian dan pengarahannya demi terselesainya penulisan skripsi ini;
5. Dr. Indrawati, M. Pd., selaku Validator yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen penelitian;
6. Drs. Fadjar Pudjianto, M. Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Pakusari yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Pakusari;
7. Endah Noer Aini, S. Pd., selaku guru bidang studi IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Pakusari yang telah memfasilitasi selama penelitian;

8. teman-teman seperjuangan angkatan 2008 dan pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu;

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 03 Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran Fisika	7
2.2 Model Pembelajaran.....	8
2.3 Model POE (<i>Prediction, Observation, Explanation</i>)	10
2.3.1 Pengertian Model POE.....	10
2.3.2 Penerapan Langkah-Langkah Model POE dalam Pembelajaran	11
2.3.3 Kelebihan dan Kelemahan Model POE	11
2.4 Keterampilan Proses Sains	12
2.5 Model POE (<i>Prediction, Observation, Explanation</i>) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa	15

2.6	Hasil Belajar Siswa	18
2.7	Kerangka Konseptual.....	20
2.8	Hipotesis Penelitian.....	21
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2	Penentuan Responden Penelitian.....	22
3.3	Definisi Operasional Variabel	23
3.4	Jenis dan Desain Penelitian	24
3.5	Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data.....	26
	3.5.1 Observasi	26
	3.5.2 Dokumentasi	27
	3.5.3 Penilaian Unjuk Kerja	27
	3.5.4 Tes	27
	3.5.5 Wawancara	28
3.6	Langkah-Langkah Penelitian	29
3.7	Teknik Analisi Data	30
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pelaksanaan Penelitian	33
4.2	Analisis Data Hasil Penelitian	34
	4.2.1 Keterampilan Proses Sains Siswa (Kognitif Proses Siswa)	34
	4.2.2 Hasil Belajar Siswa.....	34
	4.2.3 Peningkatan Hasil Belajar Siswa	35
	4.2.4 Perbedaan Hasil Belajar Siswa	36
4.3	Pembahasan	38
BAB 5. PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 KBM Model POE Berbasis Keterampilan Proses	16
Tabel 3.1 Kriteria Keterampilan Proses Sains Siswa	31
Tabel 3.2 Kriteria Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa	31
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Kognitif Proses Siswa	34
Tabel 4.2 Rata-rata nilai <i>pre-test post-test</i> dan beda kelas eksperimen dengan kelas kontrol	36
Tabel 4.3 Ringkasan rata-rata nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas eksperimen dengan kelas kontrol	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian	20
Gambar 3.2 Desain penelitian	25
Gambar 3.2 Bagan alur penelitian	29
Gambar 4.1 Diagram Hasil Belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol	35
Gambar 4.2 Diagram <i>N-gain</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN	47
LAMPIRAN B. INSTRUMEN DOKUMENTASI	51
LAMPIRAN C. UJI HOMOGENITAS	52
LAMPIRAN D. KOGNITIF PROSES SISWA	55
LAMPIRAN E. LKS KOGNITIF PROSES SISWA (SCAN)	61
LAMPIRAN F. PENILAIAN PSIKOMOTOR SISWA	69
LAMPIRAN G. PENILAIAN AFEKTIF SISWA	77
LAMPIRAN H. HASIL BELAJAR SISWA	89
LAMPIRAN I. N-GAIN PRE-TEST DAN POST TEST	90
LAMPIRAN J. UJI INDEPENDENT SAMPLES TEST	91
LAMPIRAN K. PRE-TEST DAN POST TEST SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL (SCAN)	95
LAMPIRAN L. JADWAL PENELITIAN	108
LAMPIRAN M. SURAT KETERANGAN PENELITIAN	109
LAMPIRAN N. LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN	110
LAMPIRAN O. HASIL WAWANCARA	116
LAMPIRAN P. FOTO KEGIATAN	118