



**PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

SKRIPSI

Oleh
Tita Riani
NIM 080210102050

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

SKRIPSI

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

Oleh
Tita Riani
NIM 080210102050

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Sarinah dan Ayahanda Suwardiyanto tercinta, yang telah memberikan doa, pengorbanan, serta kasih sayang selama ini;
2. guru-guruku sejak sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

Waktu adalah hidup. Menggunakan waktu dengan baik adalah ketika kita dapat hidup dengan penuh makna, bukan sekedar untuk diri sendiri, melainkan yang terpenting adalah bermakna bagi orang lain.^{*)}

Jangan menganggap tugas belajarmu sebagai kewajiban, melainkan pandanglah itu sebagai sebuah kesempatan untuk menikmati betapa indahny dunia ilmu pengetahuan, kepuasan hati yang diberikannya serta manfaat yang akan diterima oleh masyarakat apabila jerih payahmu berhasil. (Albert Einstein)^{**)}

^{*)} Juliantara. 2005. *Mengelola Waktu dengan Bijak*. Yogyakarta: Pondok Edukasi.

^{**)} Kanginan. 2007. *Fisika untuk SMA Kelas XII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tita Riani

NIM : 080210102050

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika di SMA " adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 Januari 2012

Yang menyatakan,

Tita Riani

NIM 080210102050

SKRIPSI

**PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

Oleh

Tita Riani

NIM 080210102050

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Supeno, S.Pd., M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika di SMA" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu, 8 Februari 2012

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Sri Astutik, M.Si.
NIP. 19670610 199203 2 002

Supeno, S.Pd., M.Si.
NIP 19741207 199903 1 002

Anggota I,

Anggota II,

Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si.
NIP 19641230 199302 1 001

Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si.
NIP 19620401 198702 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum
NIP. 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika di SMA; Tita Riani, 080210102050; 2012: 58 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika adalah bagian dari sains yang pada hakikatnya adalah kumpulan pengetahuan, cara berpikir, dan penyelidikan. Dengan demikian proses pembelajaran fisika bukan hanya memahami konsep-konsep fisika, tetapi juga mengajar siswa berpikir konstruktif melalui fisika sebagai keterampilan proses sains, sehingga pemahaman siswa terhadap hakikat fisika menjadi utuh, baik sebagai proses maupun sebagai produk. Pengemasan pembelajaran dewasa ini tidak sejalan dengan hakikat orang belajar dan hakikat orang mengajar menurut pandangan kaum konstruktivis. Siswa di sekolah menengah menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami dan kurang menarik. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya minat dan motivasi untuk mempelajari fisika dengan senang hati. Hal ini dikarenakan penggunaan metode pembelajaran yang cenderung monoton, kurangnya keterlibatan siswa dalam menemukan suatu konsep dalam proses kegiatan belajar mengajar, serta pembelajaran lebih bersifat *teacher-center*. Perubahan dalam kegiatan proses belajar mengajar diperlukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran fisika secara khusus. Salah satu pendekatan yang menekankan pada kegiatan belajar siswa aktif dengan cara menemukan konsep sendiri adalah pendekatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengkaji bahwa hasil belajar fisika siswa menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada menggunakan pembelajaran konvensional di SMA, (2) mendeskripsikan

keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas dengan cara *cluster random sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Purwoharjo. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *control group pre-test post-test design*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, Lembar Kerja Siswa, wawancara, dan tes. Analisis data menggunakan uji *t one tail* pihak kanan untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, menggunakan persentase keterampilan proses sains untuk menjawab rumusan masalah yang kedua.

Analisis data menggunakan uji *t one tail* pihak kanan untuk mengetahui pengaruh *treatment* terhadap hasil belajar fisika siswa diperoleh nilai $t_{tes} = 4,507$ dan nilai $t_{tabel} = 1,6672$ sehingga $t_{tes} > t_{tabel}$, maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hasil analisis keterampilan proses sains siswa diperoleh persentase keterampilan proses sains siswa sebesar 88,84% dan termasuk dalam kriteria baik.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Hasil belajar fisika menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas XI program Ilmu Alam SMA Negeri 1 Purwoharjo tahun ajaran 2011/2012, (2) Keterampilan proses sains siswa kelas XI program Ilmu Alam SMA Negeri 1 Purwoharjo selama pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing termasuk dalam kriteria baik dengan persentase rata-rata keterampilan proses sains siswa tiap indikator sebagai berikut: menyusun hipotesis, mengidentifikasi variabel, membuat tabel data, membuat grafik, mengumpulkan dan mengolah data, menyimpulkan, mengukur, dan mengkomunikasikan secara berurutan adalah 80,55%, 84,72%, 97,22%, 93,06%, 84,72%, 100%, 86,25%, dan 84,17%.

PRAKATA

Puji syukur kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika di SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Supeno, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. DR. Yushardi, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
3. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
4. Siti Kholifah, S.Pd. selaku guru bidang studi fisika kelas XI SMA Negeri 1 Purwoharjo yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
5. Teman-teman fisika angkatan 2008 terima kasih atas kebersamaan selama ini;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAM PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Fisika	5
2.2 Pendekatan Pembelajaran	7
2.3 Pendekatan Keterampilan Proses Sains	7
2.4 Model Pembelajaran	9
2.4.1 Ciri-ciri Model Pembelajaran	10
2.4.2 Peranan Model Pembelajaran	11
2.5 Model Pembelajaran Inkuiri	11
2.5.1 Klasifikasi Inkuiri	12

2.5.2 Peran Guru dalam Pembelajaran Inkuiri	14
2.6 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	14
2.6.1 Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	15
2.6.2 Tahap-tahap Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	16
2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	17
2.7 Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika	18
2.8 Elastisitas dan Gerak Harmonik Sederhana	20
2.8.1 Elastisitas dan Hukum Hooke	20
2.8.2 Gerak Harmonik Sederhana	22
2.9 Hasil Belajar Fisika	24
2.10 Keterampilan Proses Sains	25
2.11 Pembelajaran Konvensional	31
2.12 Hipotesis Penelitian	32
BAB 3. METODE PENELITIAN	33
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.2 Penentuan Responden Penelitian	33
3.3 Definisi Operasional	35
3.4 Jenis dan Desain Penelitian	36
3.5 Metode Pengumpulan Data	37
3.5.1 Observasi	37
3.5.2 Dokumentasi	37
3.5.3 Lembar Kerja Siswa	37
3.5.4 Wawancara	38
3.5.5 Tes	38
3.6 Langkah-langkah Penelitian	39
3.7 Metode Analisa Data	41

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Gambaran Umum Penelitian	43
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian	46
4.2.1 Analisis Hasil Belajar Fisika.....	46
4.2.2 Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa	47
4.3 Pembahasan	49
BAB 5. PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tahap pembelajaran inkuiri terbimbing	16
2.2 Aktivitas guru dan siswa dalam PBM pendekatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran fisika	18
2.3 Aspek-aspek keterampilan proses sains	30
3.1 Analisis hasil observasi	34
3.2 Kriteria keterampilan proses sains siswa	42
4.1 Ringkasan uji homogenitas	43
4.2 Jadwal pelaksanaan penelitian kelas kontrol	44
4.3 Jadwal pelaksanaan penelitian kelas eksperimen	45
4.4 Ringkasan nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	45
4.5 Ringkasan perhitungan uji <i>t</i>	46
4.6 Persentase rata-rata keterampilan proses sains siswa tiap indikator pada pertemuan I, II, dan II	48
4.7 Persentase keterampilan proses sains siswa pada pertemuan I, II, III	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Desain penelitian <i>control group pre-test post-test</i>	36
3.2 Bagan alur penelitian	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	59
B. Pedoman Pengumpulan Data	60
C. Instrumen Wawancara	62
D. Instrumen Dokumentasi	64
E. Silabus	65
E.1 Silabus Kelas Eksperimen	65
E.2 Silabus Kelas Kontrol	70
F. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	
Kelas Eksperimen	74
F.1 RPP 1 Kelas Eksperimen	75
F.2 RPP 2 Kelas Eksperimen	91
F.3 RPP 3 Kelas Eksperimen	109
G. Lembar Penilaian	124
G.1 Lembar Penilaian Proses Kognitif	124
G.2 Lembar Observasi untuk Penilaian Psikomotor	127
G.3 Lembar Observasi untuk Penilaian Afektif	130
H. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	
Kelas Kontrol	133
H.1 RPP 1 Kelas Kontrol	134
H.2 RPP 2 Kelas Kontrol	141
H.3 RPP 3 Kelas Kontrol	148
I. Kisi-kisi Soal	155
I.1 Kisi-kisi Soal <i>Pre-Test</i>	155
I.2 Kisi-kisi Soal <i>Post-Test</i>	163
J. Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	171
J.1 Soal <i>Pre-Test</i>	171

J.2 Soal <i>Post-Test</i>	176
K. KUNCI JAWABAN <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i>	181
K.1 Kunci Jawaban <i>Pre-Test</i>	181
K.2 Kunci Jawaban <i>Post-Test</i>	183
L. DAFTAR NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER 1 KELAS XI	
MATA PELAJARAN FISIKA.....	186
L.1 Daftar Nilai Kelas XI IA 1	186
L.2 Daftar Nilai Kelas XI IA 2.....	187
L.3 Daftar Nilai Kelas XI IA 3.....	188
L.4 Daftar Nilai Kelas XI IA 4.....	189
L.5 Daftar Nilai Kelas XI IA 5.....	190
M. PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS	191
N. NILAI <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i>	194
O. PERHITUNGAN UJI <i>T</i>.....	195
P. KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN ANALISIS	
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS	
EKSPERIMEN.....	198
P.1 Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Eksperimen	198
P.2 Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Eksperimen	222
Q. HASIL WAWANCARA	224
Q.1 Wawancara Sebelum Pembelajaran Menggunakan	
Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Model	
Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	224
Q.2 Wawancara Setelah Pembelajaran Menggunakan	
Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Model	
Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	225
R. DAFTAR KELOMPOK.....	227
S. FOTO KEGIATAN	228