



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERSTRUKTUR
DENGAN MEDIA *VIRTUAL-LAB* PADA PEMBELAJARAN
FISIKA DI SMP**

SKRIPSI

Oleh

**Siti Nur Hafsyah
NIM 080210102049**

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



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERSTRUKTUR
DENGAN MEDIA VIRTUAL-LAB 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
SITI NUR HAFSYAH
NIM 080210102049

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibundaku tercinta Tasmi dan Ayahandaku tercinta Tukimin yang senantiasa memberikan motivasi dan do'a dalam setiap perjuanganku;
2. Guru-guruku sejak Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

MOTTO

“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah SWT. akan memudahkannya jalan ke surga” (HR. Muslim)*

“Sedekah yang paling utama:hendaklah seorang muslim belajar ilmu, lalu diajarkan kepada saudaranya yang muslim ” (H.R Ibnu Majah Al-Mundziri 29/1)**

*) M. Said. 2005. Hadits Budi Luhur. Surabaya:Putra Al-ma’arif.

**) Hafizh Al-Mundziri. 1998. At targhib Wat tarhib. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nur Hafsyah

NIM : 080210102049

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Penerapan Model Inkuiri Terstruktur dengan Media *Virtual-lab* 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 isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Agustus 2012

Yang menyatakan,

Siti Nur Hafsyah

NIM. 080910102049

SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERSTRUKTUR
DENGAN MEDIA VIRTUAL-LAB PADA PEMBELAJARAN
FISIKA DI SMP**

Oleh
Siti Nur Hafsyah
NIM 080210102049

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Trapsilo Prihandono, M.si

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Yushardi, M.si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Penerapan Model Inkuiri Terstruktur dengan Media Virtual-lab pada Pembelajaran Fisika di SMP” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Senin

tanggal : 13 Agustus 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

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

Drs. Maryani
NIP. 19640707 198902 1 001

Anggota I,

Anggota II,

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

Drs. Subiki, M. Kes
NIP. 19630725 199402 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

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

RINGKASAN

Penerapan Model Inkuiri Terstruktur Dengan Media *Virtual-lab* pada Pembelajaran Fisika di SMP; Siti Nur Hafsyah, 080210102049; 2012: 46 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Sains atau ilmu pengetahuan Alam (IPA) pada hakikatnya merupakan proses dan produk tentang pengkajian gejala alam. Fisika termasuk dalam ilmu sains, untuk mengetahui konsep-konsep dalam fisika siswa harus membangun sendiri pengetahuan yang ada dalam benaknya (pengalaman yang relevan), mencari dan menemukan sendiri makna segala sesuatu yang akan dipelajari. Penemuan konsep-konsep fisika ini membutuhkan tahapan-tahapan atau prosedur-prosedur yang biasanya dalam bentuk model pembelajaran. Hal ini memicu perlunya penerapan model pembelajaran sains yang sesuai dengan karakter sains itu sendiri.

Proses atau prosedur penggalan konsep fisika dapat dilakukan secara langsung dalam pembelajaran kontekstual seperti kegiatan laboratorium yaitu eksperimen. Dalam kegiatan laboratorium ini diperlukan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Penggunaan alat-alat bantu mengajar atau media pembelajaran di sekolah-sekolah mulai menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, maka perlu dikembangkan model-model pembelajaran dan media yang sesuai dengan karakter ilmu sains dan tahap perkembangan peserta didik sehingga dapat mengatasi permasalahan pelaksanaan pembelajaran fisika di SMP yaitu model inkuiri terstruktur dengan media *virtual-lab*. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengkaji hasil belajar fisika siswa yang menggunakan Model Inkuiri Terstruktur dengan Media *Virtual-lab* pada pembelajaran fisika di SMP, (2) mengkaji perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur dengan Media *Virtual-lab* dengan yang menggunakan model konvensional pada pembelajaran fisika di SMP

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Genteng. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Rancangan penelitian menggunakan *randomized post-test only*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan persentase ketuntasan hasil belajar siswa untuk menjawab rumusan masalah yang pertama dan menggunakan uji *t* dengan bantuan SPSS 16 untuk menjawab rumusan masalah yang kedua.

Hasil analisis hasil belajar fisika siswa (kognitif, psikomotor dan afektif) diperoleh persentase sebesar 82,14% dan dapat dinyatakan tuntas secara klasikal. Analisis data menggunakan uji *t* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa diperoleh nilai sig. sebesar 0,023 sehingga $0,023 < 0,05$ maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) hasil belajar fisika siswa SMP yang menggunakan model inkuiri terstruktur dengan media *virtual-lab* dapat dinyatakan tuntas secara klasikal dengan prosentase ketuntasan hasil belajar sebesar 82,14%, (2) terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model inkuiri terstruktur dengan media *virtual-lab* dengan yang menggunakan model konvensional pada pembelajaran fisika di SMP.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Inkuiri Terstruktur dengan Media *Virtual-Lab* pada Pembelajaran Fisika di SMP” dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan trata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku ketua jurusan pendidikan MIPA sekaligus dosen pembahas; Supeno, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Fisika;
2. Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si selaku pembimbing pertama dan Dr. Yushardi, M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. Ibuku Tasmi, ayahku Tukimin, dan seluruh keluarga besar yang senantiasa memberi dukungan dan doa.
4. Teman-temanku yang selalu ada dalam suka dan duka;
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga meminta kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnan karya lebih lanjut. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN BIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
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 Pembelajaran Inkuiri Terstruktur	9
2.4 Media <i>Virtual-lab</i>	14
2.5 Penerapan Model Inkuiri dengan Media <i>Virtual-lab</i> pada Pembelajaran Fisika	17

2.6 Hasil Belajar Siswa	18
2.7 Pembelajaran Konvensional	19
2.8 Hipotesis Penelitian.....	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.3 Penentuan Responden Penelitian	22
3.4 Definisi Operasional Variabel	22
3.5 Desain Penelitian.....	23
3.6 Metode Pengumpulan Data	26
3.7 Metode Analisa Data.....	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pelaksanaan Penelitian	31
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian	31
4.3 Pembahasan	36
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
DAFTAR LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Perbedaan Inkuiri	11
2.2 Kegiatan guru dan siswa pada pembelajaran inkuiri terstruktur dengan media <i>virtual-lab</i>	17
4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol	31
4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen	31
4.3 Variansi Homogen	32
4.4 Hasil Uji Anova.....	32
4.5 Ringkasan Hasil Perhitungan Perbedaan Hasil Belajar pada SPSS.....	36

DAFTAR GAMBAR

2.1 Tahap-tahap Proses Inkuiri	12
2.2 Percobaan <i>Airtrack</i> dengan <i>Virtual-lab</i>	16
3.1 Desain penelitian <i>Randomized Posttest Only Control Group</i>	24
3.2 Diagram alur Penelitian	25
4.1 Diagram prosentase ketuntasan hasil belajar secara spesifik.....	33
4.2 Diagram perbandingan prosentase ketuntasan hasil belajar tiap aspek	34
4.3 Diagram perbandingan rata-rata post-test siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

A. Matrik Penelitian	47
B. Pedoman Wawancara	49
C. Instrumen Penilaian Ranah Kognitif Proses.....	50
C.1 Lembar Penilaian Ranah Kognitif Proses Siswa.....	50
C.2 Kriteria Penilaian Ranah Kognitif Proses Siswa.....	51
D. Instrumen Penilaian Ranah Psikomotor.....	52
D.1 Lembar Penilaian Ranah Psikomotor Siswa	52
D.2 Kriteria Penilaian Ranah Psikomotor Siswa.....	53
E. Instrumen Penilaian Ranah Afektif.....	54
E.1 Lembar Penilaian Sikap Berkarakter Siswa	54
E.2 Kriteria Penilaian Sikap Berkarakter Siswa	55
E.3 Lembar Penilaian Keterampilan Sosial Siswa.....	56
E.4 Kriteria Penilaian Keterampilan Sosial Siswa	57
F. Silabus.....	58
F.1 Silabus Kelas Eksprimen	58
F.2 Silabus Kelas Kontrol	61
G. Kisi-Kisi Soal <i>Post-test</i>	63
H. Soal <i>Post-test</i>.....	70
I. Kunci Jawaban Soal <i>Post-test</i>	75
J. Desain Pembelajaran Kelas Eksperimen	77
J.1 RPP 1	77
J.2 LKS 1	83
J.3 RPP 2	90
J.4 LKS 2.....	96
J.5 RPP 3	102

J.6 LKS 3	109
K. Desain Pembelajaran Kelas Kontrol	116
K.1 RPP 1	116
K.2 RPP 2	121
K.3 RPP 3	126
L. Daftar Nilai Ulangan Harian Materi Sebelumnya	131
M. Hasil Uji Homogenitas	132
N. Penilaian Kognitif Proses Pada Kelas Eksperimen	134
N.1 Penilaian Kognitif Proses Pertemuan I	134
N.2 Penilaian Kognitif Proses Pertemuan II	136
N.3 Penilaian Kognitif Proses Pertemuan III	138
N.4 Rata-rata Nilai Kognitif Proses Siswa Kelas Eksperimen	140
O. Penilaian Psikomotor Pada Kelas Eksperimen	142
O.1 Penilaian Psikomotor Pertemuan I	142
O.2 Penilaian Psikomotor Pertemuan II	144
O.3 Penilaian Psikomotor Pertemuan III	146
O.4 Rata-rata Nilai Psikomotor Siswa Kelas Eksperimen	148
P. Penilaian Afektif Siswa pada Kelas Eksperimen	150
P.1 Penilaian Afektif (Sikap Berkarakter) Pertemuan I	150
P.2 Penilaian Afektif (Sikap Berkarakter) Pertemuan II	152
P.3 Penilaian Afektif (Sikap Berkarakter) Pertemuan III	154
P.4 Rata-rata Nilai Afektif (Skap Berkarakter) Pada Kelas Eksperimen	156
P.5 Penilaian Afektif (Ketrampilan Sosial) Pertemuan I	158
P.6 Penilaian Afektif (Ketrampilan Sosial) Pertemuan II	160
P.7 Penilaian Afektif (Ketrampilan Sosial) Pertemuan III	162
P.8 Rata-rata Nilai Afektif (Ketrampilan Sosial)	

Pada Kelas Eksperimen	164
Q. Nilai Kognitif Siswa pada Kelas Eksperimen	166
R. Nilai Afektif Siswa pada Kelas Eksperimen.....	167
S. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen	168
S.1 Data Hasil Belajar Siswa.....	168
S.2 Analisis Hasil Belajar Siswa	169
T. Data Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	171
U. Perhitungan Perhitungan Hasil Belajar Menggunakan	
SPSS 16	172
V. Data Hasil Wawancara	174
W. Foto Kegiatan Saat Pembelajaran.....	177