



**PENGARUH MODEL INKUIRI BERBASIS OBSERVASI GEJALA FISIS
TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS DAN
KEMAMPUAN KOGNITIF SAINS FISIKA
SISWA SMP
(Pokok Bahasan Massa Jenis Zat)**

SKRIPSI

Oleh

**NURUL HIKMATUL JANNAH
NIM 090210102050**

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



**PENGARUH MODEL INKUIRI BERBASIS OBSERVASI GEJALA FISIS
TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS DAN
KEMAMPUAN KOGNITIFSAINS FISIKA
SISWA SMP
(Pokok Bahasan Massa Jenis Zat)**

SKRIPSI

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

Oleh

**NURUL HIKMATUL JANNAH
NIM 090210102050**

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk.

1. Ibunda tercinta Jamilah dan Ayahanda tercinta Sunawar yang senantiasa melantunkan doa untukku;
2. kakak-kakakku terkasih Abang Slamet, Abang Juha, Mbak Mina, Mbak Marwah, Abang Hasan, Mbak Nisa yang selalu mensupport perjuanganku;
3. teman-teman seangkatan dan teman-teman kos seven java yang saling memberi dukungan dan semangat juang;
4. guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
5. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTO

Barang siapa sungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri. (Terjemahan surat *Al-ankabut* ayat 6)*)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.
(Thomas Alva Edison)**)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

***) Detik forum. 2012. *Kata-Kata Mutiara Thomas Thomas Alva Edison*. m.forum.detik.com.[11 Desember 2013].

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Nurul Hikmatul Jannah

Nim : 090210102050

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Berbasis Observasi gejala Fisis Terhadap Keterampilan Generik Sains dan Kemampuan Kognitif Sains Fisika Siswa SMP (Pokok bahasan massa jenis zat)” 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Desember 2013

Yang menyatakan,

Nurul Hikmatul Jannah

NIM 090210102050

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL INKUIRI BERBASIS OBSERVASI GEJALA FISIS
TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS DAN
KEMAMPUAN KOGNITIFSAINS FISIKA
SISWA SMP
(Pokok Bahasan Massa Jenis Zat)**

Oleh

Nurul Hikmatul Jannah
NIM 090210102050

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Indrawati, M.Pd

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Alex Harijanto, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Berbasis Observasi Gejala Fisis Terhadap Keterampilan Generik Sains dan Kemampuan Kognitif Sains Fisika Siswa di SMP (Pokok Bahasan Massa Jenis Zat)” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Senin, 23 Desember 2013

Tempat : Program Studi Pendidikan Fisika

Tim Penguji:

Ketua,

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd
NIP. 19580526 198503 1 001

Anggota I,

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

Sekretaris,

Drs. Alex Harijanto, M.Si
NIP.19641117 199103 1 001

Anggota II,

Drs. Bambang Supriadi, M.Sc
NIP.19680710 199302 1 001

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP 1954050 119830 3 1005

RINGKASAN

Pengaruh Model Inkuiri Berbasis Observasi Gejala Fisis Terhadap Keterampilan Generik Sains dan Kemampuan Kognitif sains Fisika Siswa SMP (Pokok bahasan massa jenis zat); Nurul Hikmatul Jannah, 090210102050; 2013: 55 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika merupakan bagian dari sains yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, berupa penemuan penguasaan kumpulan fakta- fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan pengetahuan di dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan sains (IPA) bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran sains fisika harus melibatkan tiga aspek penting hakikat sains yaitu proses, produk dan sikap. Faktanya penerapan pembelajaran sains fisika di sekolah yang melibatkan ketiga hakikat sains tersebut masih rendah. Akibatnya aktivitas dan hasil belajar sains fisika siswa rendah, sehingga perlu adanya suatu model pembelajaran yang sesuai dengan hakikat sains. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan hakikat sains ialah model inkuiri berbasis observasi gejala fisis. Oleh karena itu, diadakanlah penelitian mengenai pengaruh model inkuiri berbasis observasi terhadap keterampilan generik sains dan kemampuan kognitif sains fisika siswa di SMP. Tujuan dari penelitian ini adalah, (1)mengkaji pengaruh Model Inkuiri berbasis observasi gejala fisis terhadap keterampilan generik sains siswa di SMP; (2)mengkaji pengaruh Model Inkuiri berbasis observasi gejala fisis terhadap hasil belajar IPA fisika siswa di SMP, serta; (3)mendesripsikan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model Inkuiri berbasis observasi gejala fisis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan metode *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 11 Jember. Sampel penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas terhadap populasi. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode *cluster random sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control design*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian 1 dan hipotesis penelitian 2 adalah *Independent-Sample T-test* dengan bantuan SPSS 16. Dan untuk aktivitas belajar siswa menggunakan analisis deskriptif.

Hasil analisis *Independent-Sample T-test* untuk menguji hipotesis penelitian 1 menunjukkan nilai signifikansi (*2-tailed*) 0,000. Nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 \leq 0,05$, sehingga rata-rata keterampilan generik sains siswa

kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Dengan demikian model inkuiri berbasis observasi gejala fisis berpengaruh signifikan terhadap keterampilan generik sains siswa di SMP. Untuk menguji hipotesis penelitian 2 diperoleh hasil analisis *Independent-Sample T-test* dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 \leq 0,05$ sehingga rata-rata kemampuan kognitif sains siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Dengan demikian model inkuiri berbasis observasi gejala fisis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif sains fisika siswa di SMP. Hasil analisis deskriptif aktivitas belajar siswa didapatkan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama sebesar 75,94 % dan pada pertemuan kedua didapatkan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa sebesar 78,07 %. Jika dikonsultasikan pada katagori tingkat aktivitas siswa dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model inkuiri berbasis observasi berada dalam kategori aktif karena berada pada rentang 60% sampai dengan 80%.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Model inkuiri berbasis observasi gejala fisis berpengaruh signifikan terhadap keterampilan generik sains siswa kelas VII di SMP; (2) model inkuiri berbasis observasi gejala fisis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif sains fisika siswa kelas VII di SMP; dan (3) aktivitas belajar siswa selama pembelajaran menggunakan model inkuiri berbasis observasi gejala fisis berada dalam katagori aktif.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Berbasis Observasi Gejala Fisis Terhadap Keterampilan Generik Sains dan Kemampuan Kognitif sains Fisika Siswa SMP (Pokok bahasan massa jenis zat) ”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Prof. Dr. Sunardi, M.Pd;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dra. Sri Astutik, M.Si;
3. Ketua Program Studi Fisika, Dr. Yushardi, M.Si;
4. Dosen Pembimbing Akademik, Drs. Nuriman, Ph.D;
5. Ketua Komisi Bimbingan Skripsi, Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si
6. Dosen Pembimbing Utama, Dr. Indrawati, M.Pd;
7. Dosen Pembimbing Anggota, Drs. Alex Harijanto;
8. Ketua Penguji Skripsi, Prof. Dr. Sutarto, M.Pd;
9. Anggota Penguji Skripsi, Drs. Bambang Supriadi, M.Sc;
10. Dosen Validasi Instrumen Penelitian, Dr. I Ketut Mahardika, M.Si;
11. Kepala SMP Negeri 11 Jember, Didik Supriyadi, S.Pd, MM ;
12. Guru Bidang Studi IPA SMP Negeri 11 Jember, Mustangin, S.Pd.
13. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat.

Jember, 23 Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	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
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran Fisika	7
2.2 Model Pembelajaran	8
2.3 Model Pembelajaran Inkuiri	9
2.4 Pembelajaran Berbasis Observasi Gejala Fisis	11
2.5 Keterampilan Generik Sains	12
2.6 Kemampuan Kognitif	18
2.7 Aktivitas Belajar Siswa	19
2.8 Model Inkuiri Berbasis Observasi Gejala Fisis	21
2.9 Kerangka Konseptual	26

2.10 Hipotesis Penelitian	27
BAB 3. METODE PENELITIAN	28
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2 Jenis dan Desain Penelitian	28
3.3 Penentuan Responden Penelitian	29
3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian	30
3.5 Prosedur Penelitian	31
3.6 Instrumen Pengumpulan Data	34
3.7 Teknik Analisa Data	36
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Pelaksanaan Penelitian	40
4.2 Penentuan Sampel Penelitian	41
4.3 Kegiatan Pelaksanaan Mengajar (PBM)	42
4.4 Hasil Analisis Data	45
4.4.1 Uji Hipotesis Penelitian 1	45
4.4.2 Uji Hipotesis Penelitian 2	49
4.4.3 Aktivitas Belajar Siswa.....	52
4.4 Pembahasan	53
BAB 5. PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Indikator keterampilan generik sains	15
2.2 Langkah-langkah pembelajaran ipa fisika menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis observsi gejala fisis	21
3.3 Tingkat aktivitas belajar siswa	39
4.1 Jadwal pelaksanaan penelitian kelas eksperimen	40
4.2 Jadwal pelaksanaan penelitian kelas kontrol	40
4.3 Variansi homogen	41
4.4 Hasil uji anova	42
4.5 Data keterampilan generik sains siswa	45
4.6 Hasil uji normalitas skor keterampilan generik sains siswa	46
4.7 Hasil analisis skor keterampilan generik sains siswa	47
4.8 Skor keterampilan generik sains tiap indikator	48
4.9 Data kemampuan kognitif sains siswa smp	49
4.10 Hasil uji normalitas data kemampuan kognitif sains fisika siswa	49
4.11 Hasil analisis nilai kemampuan kognitif sains fisika	51
4.12 Skor aktivitas siswa	52

DAFTAR GAMBAR

	halaman
2.1 Kerangka konseptual	26
3.1 Desain penelitian	29
3.2. Bagan alur penelitian	33
4.1 Diagram perbandingan skor keterampilan generik sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol	54
4.2 Analisis aktivitas belajar siswa kelas eksperimen untuk setiap indikator pengamatan	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	63
B. Metode Pengumpulan Data	65
C. Daftar Nama Kelompok Kelas Eksperimen	67
D. Uji Homogenitas	68
E. Analisis Keterampilan Generik Sains	72
E1. Keterampilan generik sains kelas eksperimen.....	73
E2. Keterampilan generik sains kelas kontrol	76
F. Analisis keterampilan generik sains siswa.....	79
G. Analisis kemampuan kognitif sains siswa.....	85
H. Aktivitas Belajar Siswa	91
H1. Aktivitas belajar siswa pertemuan 1	92
H2. Aktivitas belajar siswa pertemuan 2	95
I. Data hasil wawancara	98
J. Lembar observasi guru	104
K. Foto Kegiatan Belajar Mengajar	108
L. Silabus pembelajaran	111
M. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	114
N. Lembar Kerja Siswa	122
O. Instrumen Kisi-kisi soal	132
O1. Instrumen Kisi-kisi soal keterampilan generik sains	133
O2. Instrumen Kisi-kisi soal kemampuan kognitif sains fisika ..	140
P. Soal <i>Post-test</i>	143
Q. Validasi Instrmen Penelitian	147