



**MENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA (FISIKA)  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DISERTAI LKS  
TERBIMBING PADA SISWA KELAS 8A SMP NEGERI 10 JEMBER  
TAHUN AJARAN 2014/2015**

**SKRIPSI**

Oleh

**Santi Helmi**

**NIM 100210102020**

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

**2015**



**MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA (FISIKA)  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DISERTAI LKS  
TERBIMBING PADA SISWA KELAS 8A SMP NEGERI 10 JEMBER  
TAHUN AJARAN 2014/2015**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**SANTI HELMI**

**100210102020**

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

**2015**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Suamiku tercinta, Syamsul Arifin, SE. atas dukungan, kegigihan, kesabaran, pengorbanan serta kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.



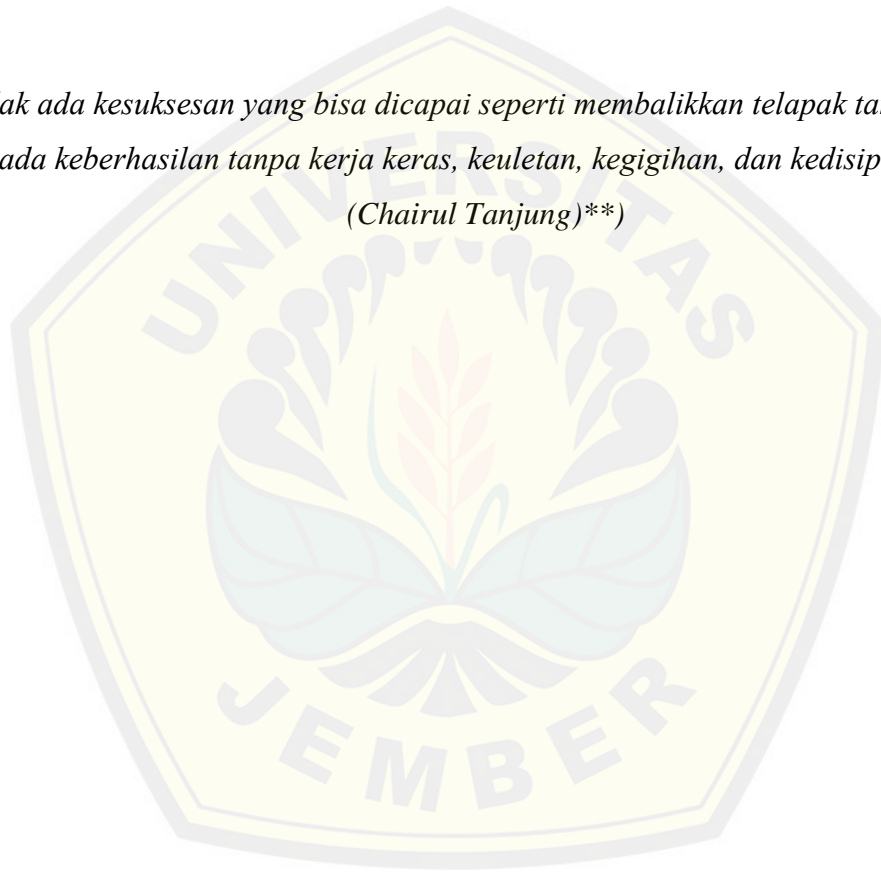
## MOTO

*“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”*

*(Terjemahan Surah Ar-Ra’d: 11)\**

*“Tidak ada kesuksesan yang bisa dicapai seperti membalikkan telapak tangan. Tidak ada keberhasilan tanpa kerja keras, keuletan, kegigihan, dan kedisiplinan.”*

*(Chairul Tanjung)\*\**



\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: PT. Syaamil Cipta Media.

\*\*\*) Diredja, Tjahja Gunawan. 2012. *Chairul Tanjung Si Anak Singkong*. Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Santi Helmi

Nim : 100210102020

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA (Fisika) dengan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada Siswa Kelas 8A SMP Negeri 10 Jember Tahun Ajaran 2014/2015” 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, 15 Mei 2015

Yang menyatakan,

Santi Helmi

NIM 100210102020

**SKRIPSI**

**MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA (FISIKA)  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DISERTAI LKS  
TERBIMBING PADA SISWA KELAS 8A SMP NEGERI 10 JEMBER  
TAHUN AJARAN 2014/2015**



Oleh

Santi Helmi  
NIM 100210102020

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Indrawati, M.Pd

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

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA (Fisika) dengan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada Siswa Kelas 8A SMP Negeri 10 Jember Tahun Ajaran 2014/2015” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jumat, 15 Mei 2015

Tempat : Program Studi Pendidikan Fisika

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

**Dr. Drs. Agus Abdul Gani, M. Si**  
**NIP. 19570801 198403 1 004**

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

Anggota I,

Anggota II,

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

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

Mengesahkan,

Dekan,

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

## RINGKASAN

**Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA (Fisika) dengan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada Siswa Kelas 8A SMP Negeri 10 Jember Tahun Ajaran 2014/2015;** Santi Helmi, 100210102020; 2015: 66 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Hasil observasi awal di kelas 8A SMPN 10 Jember pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015, ditemukan aktivitas dan hasil belajar siswa yang rendah. Berdasarkan analisis data hasil observasi diperoleh rata-rata persentase aktivitas belajar siswa di kelas sebesar 40%. Ternyata aktivitas belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan perolehan rata-rata skor kompetensi pengetahuan siswa sebesar 56,6 dengan ketuntasan klasikal sebesar 19%; kompetensi sikap sebesar 37%; dan kompetensi keterampilan sebesar 45%. Berdasarkan hasil tersebut, maka diperlukan perbaikan pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas 8A SMPN 10 Jember.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian adalah siswa kelas 8A tahun ajaran 2014/2015. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, tes, dokumentasi, dan portofolio. Analisis data penelitian menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Penghitungan nilai  $N_g$  digunakan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus 1 dan siklus 2.

Data hasil penelitian memperlihatkan bahwa aktivitas belajar siswa meningkat dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 dengan nilai  $\overline{N_g}$  sebesar 0,50 dan 0,73 dengan kriteria peningkatan sedang menjadi tinggi. Serta terjadi peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan  $\overline{N_g}$  sebesar 0,44 pada kriteria sedang. Peningkatan



aktivitas belajar siswa ini ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kompetensi pengetahuan siswa meningkat dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 dengan  $\overline{N}_g$  sebesar 0,39 dan 0,71 dengan kriteria peningkatan sedang menjadi tinggi. Serta terjadi peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan  $\overline{N}_g$  sebesar 0,33 pada kriteria sedang. Pada kompetensi sikap juga meningkat dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 dengan  $\overline{N}_g$  sebesar 0,56 dan 0,78 dengan kriteria sedang menjadi tinggi. Serta terjadi peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan  $\overline{N}_g$  sebesar 0,33 pada kriteria sedang. Pada kompetensi keterampilan juga meningkat dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 dengan  $\overline{N}_g$  sebesar 0,67 dan 0,74 dengan kriteria peningkatan sedang menjadi tinggi. Serta terjadi peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan  $\overline{N}_g$  sebesar 0,37 pada kriteria sedang. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada siklus 1 dan siklus 2.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA (Fisika) dengan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada Siswa Kelas 8A SMP Negeri 10 Jember Tahun Ajaran 2014/2015”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember.

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

1. Prof. Dr. Sunardi, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M. Kes. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Dr. Yushardi, M. Si. selaku Ketua Program Studi Fisika;
4. Prof. Dr. Indrawati, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Drs. Alex Harijanto, M. Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis;
5. Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M. Si. selaku Dosen Validasi Instrumen Penelitian;
6. H. Didiek Triyanto R, S. Pd, M. Pd. selaku Kepala SMPN 10 Jember yang telah memberi ijin penulis untuk melaksanakan penelitian;
7. Drs. Suwoto selaku guru bidang studi IPA di SMP Negeri 10 Jember;
8. Teman-teman seperjuangan, Rini, Yolanda, Roni, dan Aviv yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk menjadi observer dalam penelitian.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 15 Mei 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Hakikat pembelajaran IPA</b> .....	7
<b>2.2 Model Pembelajaran</b> .....	8
<b>2.3 Model Pembelajaran Inkuiri</b> .....	10
a. Inkuiri Terbimbing ( <i>guided inquiry</i> ) .....	11
b. Unsur-unsur Model Inkuiri Terbimbing .....	12
c. Kelebihan dan Kekurangan .....	14
<b>2.4 LKS Terbimbing</b> .....	15

<b>2.5 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS</b>	
<b>Terbimbing</b> .....	16
<b>2.6 Aktivitas Belajar Siswa</b> .....	18
<b>2.7 Hasil Belajar Siswa</b> .....	19
<b>2.8 Materi Pelajaran</b> .....	22
a. Tekanan Hidrostatik .....	22
b. Hukum Pascal .....	23
c. Hukum Archimedes .....	24
<b>2.9 Kerangka Konseptual</b> .....	26
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	27
<b>3.1 Tempat dan waktu Penelitian</b> .....	27
<b>3.2 Subjek Penelitian</b> .....	27
<b>3.3 Jenis Penelitian</b> .....	27
<b>3.4 Desain Penelitian</b> .....	28
<b>3.5 Prosedur Penelitian</b> .....	29
a. Tahap Pendahuluan .....	29
b. Perencanaan Siklus .....	30
<b>3.6 Definisi Operasional</b> .....	36
a. Model Pembelajaran inkuiri Terbimbing disertai LKS	
Terbimbing.....	36
b. Aktivitas Belajar siswa .....	36
c. Hasil Belajar siswa .....	37
<b>3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data</b> .....	37
a. Observasi .....	37
b. Wawancara .....	38
c. Dokumentasi .....	38
d. Tes .....	38
e. Portofolio .....	39
<b>3.8 Teknik Analisis Data</b> .....	39

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	41
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	41
a. Hasil Pra siklus .....	41
b. Hasil Siklus 1 .....	44
c. Hasil Siklus 2 .....	48
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	52
a. Aktivitas Belajar Siswa .....	52
b. Hasil Belajar Siswa .....	56
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	63
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	63
<b>5.2 Saran</b> .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	65
<b>LAMPIRAN</b> .....	67

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing .....	17
3.1 Langkah-langkah Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing pada Siklus 1 .....	33
3.2 Kategori Aktivitas Belajar Siswa .....	40
3.3 Kriteria Peningkatan Hasil Belajar Siswa .....	40
4.1 Skor Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa Tiap Aspek pada Pra siklus .....	42
4.2 Rata-rata Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa pada Pra siklus .....	42
4.3 Peningkatan Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 1 pada Setiap Aspek .....	46
4.4 Rata-rata Skor dan Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 1 .....	46
4.5 Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 1 pada Setiap Aspek .....	47
4.6 Peningkatan Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 2 pada Setiap Aspek .....	50
4.7 Peningkatan Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 pada Setiap Aspek .....	50
4.8 Rata-rata Skor dan Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 2 .....	51
4.9 Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 .....	51
4.10 Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 2 pada Setiap Aspek .....	51
4.11 Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 pada Setiap Aspek .....	52

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Fenomena Tekanan Hidrostatik .....	23
2.2 Pompa Pascal .....	23
2.3 Dongkrak Hidrolik .....	24
2.4 Percobaan Hukum Archimedes .....	25
2.5 Kerangka Konseptual .....	26
3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model Hopkins .....	29
4.1 Grafik Peningkatan Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa Kelas 8A dari Pra siklus Hingga Siklus 2 .....	56
4.2 Grafik Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa Kelas 8A dari Pra siklus Hingga Siklus 2 .....	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. Matrik Penelitian .....</b>	67
<b>B. Pedoman Pengumpulan Data.....</b>	68
<b>C. Jadwal Penelitian .....</b>	70
<b>D. Hasil Wawancara .....</b>	71
<b>E. Aktivitas Belajar Siswa pada Observasi Awal .....</b>	76
<b>F. Kompetensi Pengetahuan Siswa pada Observasi Awal .....</b>	79
<b>G. Kompetensi Sikap Siswa pada Observasi Awal .....</b>	80
<b>H. Kompetensi Keterampilan Siswa pada Observasi Awal .....</b>	83
<b>I. Hasil Observasi Aktivitas Guru .....</b>	86
I.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pra Siklus .....	86
I.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 1 .....	87
I.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 2 .....	89
<b>J. Skor Hasil Aktivitas Belajar Siswa .....</b>	91
J.1 Skor Hasil Aktivitas Belajar Siswa Pra Siklus .....	91
J.2 Skor Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1 .....	93
J.3 Skor Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus 2 .....	95
J.4 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 1 .....	97
J.5 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 2 .....	98
J.6 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 .....	99
J.7 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa pada Setiap Aspek .....	100
<b>K. Peningkatan Kompetensi Pengetahuan Siswa .....</b>	101
K.1 Peningkatan Kompetensi Pengetahuan Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 1. .....	101
K.2 Peningkatan Kompetensi Pengetahuan Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 2 .....	102
K.3 Peningkatan Kompetensi Pengetahuan Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 .....	103



<b>L. Skor Hasil Kompetensi Sikap Siswa</b> .....	104
L.1 Skor Hasil Kompetensi Sikap Siswa Pra Siklus .....	104
L.2 Skor Hasil Kompetensi Sikap Siswa Siklus 1 .....	106
L.3 Skor Hasil Kompetensi Sikap Siswa Siklus 2 .....	108
L.4 Peningkatan Kompetensi Sikap Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 1 .....	110
L.5 Peningkatan Kompetensi Sikap Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 2 .....	111
L.6 Peningkatan Kompetensi Sikap Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 .....	112
L.7 Peningkatan Kompetensi Sikap Siswa Pada Setiap Aspek .....	113
<b>M. Skor Hasil Kompetensi Keterampilan Siswa</b> .....	115
M.1 Skor Hasil Kompetensi Keterampilan Siswa Pra Siklus .....	115
M.2 Skor Hasil Kompetensi Keterampilan Siswa Siklus 1 .....	117
M.3 Skor Hasil Kompetensi Keterampilan Siswa Siklus 2 .....	119
M.4 Peningkatan Kompetensi Keterampilan Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 1 .....	121
M.5 Peningkatan Kompetensi Keterampilan Siswa dari Pra Siklus ke Siklus 2 .....	122
M.6 Peningkatan Kompetensi Keterampilan Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 .....	123
M.7 Peningkatan Kompetensi Keterampilan Siswa pada Tiap Aspek .....	124
<b>N. Skor Hasil Lembar Kegiatan Siswa (LKS)</b> .....	126
N.1 Skor Hasil Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Pra Siklus Tertinggi .....	126
N.2 Skor Hasil Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Pra Siklus Terendah .....	128
N.3 Skor Hasil Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus 1 Tertinggi .....	130
N.4 Skor Hasil Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus 1 Terendah .....	133
N.5 Skor Hasil Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus 2 Tertinggi .....	136
N.6 Skor Hasil Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus 2 Terendah .....	139
<b>O. Skor Hasil <i>Post Test</i> Siswa</b> .....	142
O.1 Skor Hasil <i>Post Test</i> Siswa Pra Siklus Tertinggi .....	142
O.2 Skor Hasil <i>Post Test</i> Siswa Pra Siklus Terendah .....	144

O.3 Skor Hasil <i>Post Test</i> Siswa Siklus 1 Tertinggi .....	146
O.4 Skor Hasil <i>Post Test</i> Siswa Siklus 1 Terendah .....	148
O.5 Skor Hasil <i>Post Test</i> Siswa Siklus 2 Tertinggi .....	150
O.6 Skor Hasil <i>Post Test</i> Siswa Siklus 2 Terendah .....	151
<b>P. Skor Hasil Responsi Siswa .....</b>	<b>152</b>
P.1 Skor Hasil Responsi Siswa Pra Siklus Tertinggi .....	152
P.2 Skor Hasil Responsi Siswa Pra Siklus Terendah .....	153
P.3 Skor Hasil Responsi Siswa Siklus 1 Tertinggi .....	154
P.4 Skor Hasil Responsi Siswa Siklus 1 Terendah .....	155
P.5 Skor Hasil Responsi Siswa Siklus 2 Tertinggi .....	156
P.6 Skor Hasil Responsi Siswa Siklus 2 Terendah .....	157
<b>Q. Validasi Silabus .....</b>	<b>158</b>
<b>R. Validasi RPP .....</b>	<b>159</b>
R.1 Validasi RPP Pra Siklus .....	159
R.2 Validasi RPP Siklus 1 .....	160
R.3 Validasi RPP Siklus 2 .....	161
<b>S. Validasi LKS .....</b>	<b>162</b>
S.1 Validasi LKS Pra Siklus .....	162
S.2 Validasi LKS Siklus 1 .....	163
S.3 Validasi LKS Siklus 2 .....	164
<b>T. Surat Permohonan Izin Observasi .....</b>	<b>165</b>
<b>U. Surat Permohonan Izin Penelitian .....</b>	<b>166</b>
<b>V. Surat Keterangan Penelitian .....</b>	<b>167</b>
<b>W. Lembar Konsultasi .....</b>	<b>168</b>
W.1 Lembar Konsultasi Pembimbing I .....	168
W.2 Lembar Konsultasi Pembimbing II .....	169
<b>X. Dokumentasi Penelitian .....</b>	<b>170</b>

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hakikat pembelajaran IPA terbentuk atas dasar proses ilmiah, sikap ilmiah, dan produk ilmiah. Proses ilmiah diartikan sebagai semua kegiatan berbasis ilmiah yang dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran dalam proses memperoleh pengetahuan. Sedangkan sikap ilmiah diartikan sebagai seluruh sikap yang melandasi siswa dalam kegiatan ilmiah seperti teliti, cermat, jujur, bertanggung jawab, dll. Serta produk ilmiah diartikan sebagai pengetahuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran berbasis ilmiah yang diwujudkan dalam bentuk skor pencapaian kompetensi di sekolah.

Proses pembelajaran IPA di dalam kurikulum 2013 dituntut untuk memenuhi hakikat pembelajaran IPA yang mana kegiatan pembelajaran terdiri atas proses ilmiah dan produk ilmiah. Proses pembelajaran ini terdiri atas lima pengalaman belajar pokok. Kelima pengalaman belajar pokok tersebut meliputi kegiatan 5 M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Penerapan di sekolah, siswa diarahkan untuk terlibat kedalam lima pengalaman belajar pokok tersebut. Sehingga dengan keterlibatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA (Fisika) di kelas 8A semester ganjil SMP Negeri 10 Jember tahun ajaran 2014/2015, menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa masih rendah. Pada observasi awal diperoleh rata-rata persentase aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa di kelas 8A sebesar 40%. Selain aktivitas yang rendah, hasil belajar siswa juga masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata persentase kompetensi sikap siswa di kelas sebesar 37%, kompetensi keterampilan sebesar 45%, dan kompetensi pengetahuan sebesar 56,6 dengan ketuntasan klasikal sebesar 19%. Berdasarkan hasil

tersebut menunjukkan bahwa adanya permasalahan pada proses pembelajaran di kelas 8A yang butuh suatu proses penyelesaian yang dapat membantu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas tersebut.

Hasil observasi yang telah dilakukan di kelas 8A, menunjukkan pengalaman belajar siswa yang tidak utuh dan kurang berorientasi pada siswa. Model pembelajaran yang sering diterapkan di kelas kurang melibatkan keaktifan siswa walaupun terkadang disertai dengan metode eksperimen. Pelaksanaannya di kelas guru lebih banyak berperan dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa tidak dapat bebas memaksimalkan potensi dalam dirinya. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan tersebut lebih bersifat verifikasi dan tidak berorientasi pada suatu proses penemuan. Padahal penerapan kurikulum 2013, kegiatan pembelajaran IPA diorientasikan untuk belajar menemukan sendiri konsep pembelajaran. Sebagaimana yang dinyatakan Kemdiknas (2013:6) belajar merupakan proses pencapaian kompetensi, keterampilan dan sikap. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga belajar IPA bukan hanya belajar tentang kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Berdasarkan pernyataan tersebut maka sudah seharusnya proses pembelajaran IPA di sekolah menerapkan suatu kegiatan pembelajaran yang sistematis dan berbasis saintifik sebagaimana yang dijelaskan dalam kurikulum 2013.

Berbicara proses pembelajaran yang sistematis maka dibutuhkan suatu model pembelajaran. Trianto (2013:52) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Salah satu model pembelajaran yang relevan diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah model pembelajaran inkuiri. Mulyono (2012:71) menjelaskan model pembelajaran inkuiri sebagai suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Ahli pendidikan IPA (dalam Kemdikbud, 2014:60)

banyak menganjurkan bahwa pengajaran IPA harus menekankan inkuiri. Wayne Welch, seorang pendidik sains di Universitas Minnesota berpendapat bahwa teknik yang dibutuhkan untuk mengajar ilmu pengetahuan alam yang efektif adalah sama dengan yang digunakan untuk penyelidikan ilmiah. Dengan demikian metode yang digunakan oleh para ilmuwan harus menjadi bagian integral dari metode yang digunakan dalam kelas IPA. Banyak ahli yang berpikir bahwa metode penyelidikan ilmiah sebagai proses inkuiri. Hal ini sesuai dengan paradigma pembelajaran IPA. *National Research Council* (dalam Kemdikbud:58) menyatakan bahwa paradigma pembelajaran IPA di sekolah mengalami pergeseran dari paradigma *teacher oriented* ke *student oriented*. Peran guru bergeser dari menentukan “apa yang akan dipelajari siswa” ke “bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa”. Pengalaman belajar IPA diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi lingkungan melalui interaksi aktif dengan teman, lingkungan, dan nara sumber lain. Pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan pentingnya belajar aktif berarti mengubah pola pembelajaran guru yang selalu memberikan informasi dan sumber pengetahuan bagi siswa. Walaupun begitu peran guru tetaplah sangat penting keterlibatannya dalam kegiatan pembelajaran. Guru dapat menjadi motivator dan fasilitator yang mampu memacu keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, guru juga bertanggung jawab menyiapkan bahan ajar yang dibutuhkan siswa untuk memperkaya pengalamannya.

Mengingat peran guru dalam menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa maka dibutuhkan suatu penyediaan perangkat pembelajaran yang mendukung pelaksanaan model pembelajaran inkuiri. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang mampu membimbing siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri. LKS ini berupa prosedur untuk mengembangkan semua aspek pembelajaran yang meliputi lima pengalaman belajar pokok (5M) yang diintegrasikan kedalam tahapan pembelajaran inkuiri yang disusun dalam bentuk panduan eksperimen. Dengan demikian, siswa dapat belajar

menemukan konsep materi yang dipertanyakan melalui bantuan LKS yang dapat membimbing siswa melalui bantuan pertanyaan-pertanyaan pengarah.

Berdasarkan penjelasan di atas, model pembelajaran inkuiri juga memiliki beberapa kelebihan yang dapat mendukung keterlibatan siswa secara aktif dan mandiri. Menurut Mulyono (2012:72-73) kelebihan tersebut diantaranya ialah dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena pembelajaran inkuiri ini menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang. Pembelajaran inkuiri juga dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka. Selain itu, pembelajaran inkuiri juga sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Serta pembelajaran inkuiri juga dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Dengan demikian, pemilihan model pembelajaran inkuiri ini dirasa sangat cocok diterapkan untuk mengatasi permasalahan di kelas 8A SMPN 10 Jember tahun 2014/2015.

Pemilihan model pembelajaran inkuiri untuk mengatasi permasalahan di kelas 8A SMPN 10 Jember juga didukung oleh beberapa hasil penelitian. Lestari (2010) dalam penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Hukum Newton untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA”, dengan analisis statistik uji *N-gain* dari siklus I, siklus II, dan siklus III menunjukkan peningkatan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Dewi dkk (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kerja Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas VIIC SMP Negeri 1 Tapen Bondowoso”, menunjukkan peningkatan kinerja ilmiah siswa dari 68,08% pada pra siklus menjadi 80,13% pada siklus 1 dan 86,18% pada siklus 2. Demikian pula peningkatan hasil belajar yang berdampak pada ketuntasan hasil belajar fisika siswa dari 40,00% pada pra siklus menjadi 68,88% pada siklus 1 dan 77,77% pada siklus 2. Serta penelitian yang dilakukan oleh Sofiani, E (2012) yang berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Hasil Belajar Fisika

Siswa Pada Konsep Listrik Dinamis”, menunjukkan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa dengan  $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$  pada taraf kepercayaan sebesar 95%.

Berdasarkan uraian di atas, maka model pembelajaran inkuiri disertai LKS terbimbing diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif penyelesaian dalam pembelajaran IPA (Fisika) di kelas 8A SMPN 10 Jember. Oleh karena itu, diajukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul “**Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA (Fisika) dengan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada Siswa Kelas 8A SMPN 10 Jember Tahun Ajaran 2014/2015**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar IPA (Fisika) menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada siswa kelas 8A SMPN 10 Jember tahun ajaran 2014/2015?
- b. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar IPA (Fisika) menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada siswa kelas 8A SMPN 10 Jember tahun ajaran 2014/2015?

## 1.3 Tujuan Penelitian

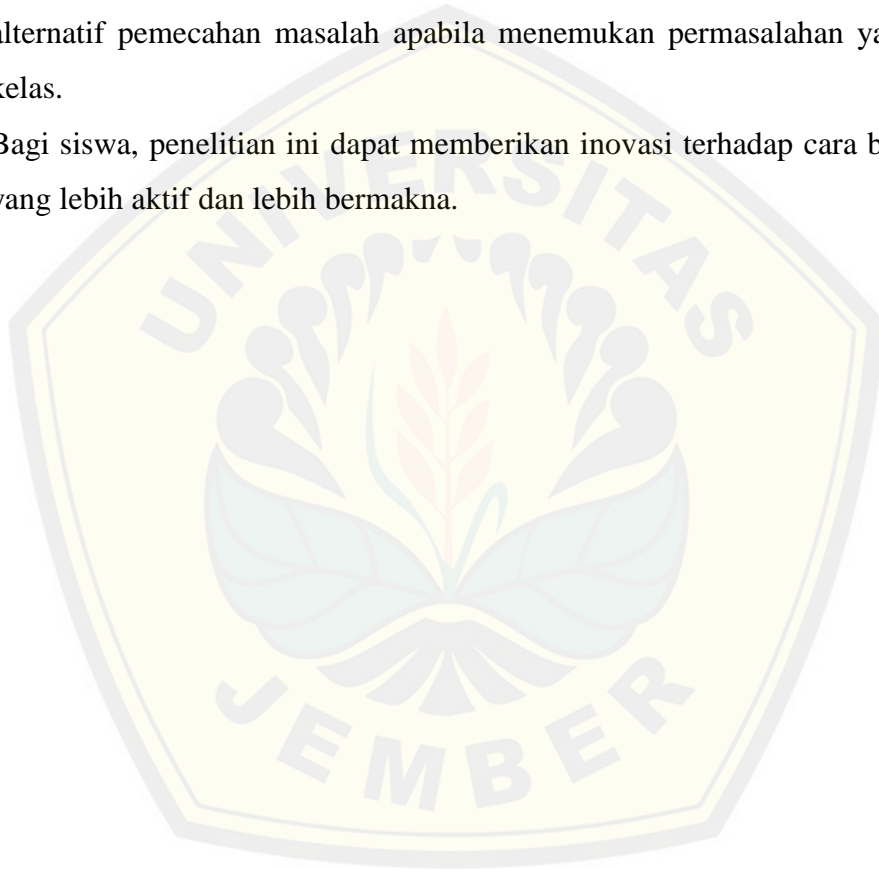
Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk:

- a. Mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar IPA (Fisika) menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada siswa kelas 8A SMPN 10 Jember tahun ajaran 2014/2015.
- b. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar IPA (Fisika) menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing pada siswa kelas 8A SMPN 10 Jember tahun ajaran 2014/2015.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

- a. Bagi kepala sekolah, dapat memberikan masukan dan sumbangan pemikiran dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya perbaikan kualitas pembelajaran di kelas 8A SMP Negeri 10 Jember tahun ajaran 2014/2015.
- b. Bagi guru dan calon guru IPA, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah apabila menemukan permasalahan yang sama di kelas.
- c. Bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan inovasi terhadap cara belajar siswa yang lebih aktif dan lebih bermakna.





## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Hakikat Pembelajaran IPA**

Pembelajaran merupakan upaya untuk membelajarkan seseorang atau kelompok orang melalui berbagai upaya, strategi, metode, dan pendekatan ke arah pencapaian tujuan yang telah direncanakan (Abdul Majid, 2012:109). Gagne dan Briggs (dalam Mulyono, 2012:7) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu rangkaian events (kejadian, peristiwa, kondisi, dsb) yang secara sengaja dirancang untuk mempengaruhi siswa (pembelajar), sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah. Pembelajaran merupakan proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap (Dimiyati dan Moedjiono, 2006:157). Dengan demikian, pembelajaran adalah suatu rangkaian peristiwa yang secara sengaja dirancang melalui berbagai upaya, strategi, metode, dan pendekatan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. IPA juga didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah (Pudjadi dalam Kemdikbud, 2013:1). Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2013:136) berpendapat bahwa IPA merupakan ilmu yang mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan diluar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera. Oleh karena itu, IPA dipahami sebagai ilmu kealaman yaitu ilmu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah suatu rangkaian peristiwa yang secara sengaja dirancang menggunakan berbagai strategi untuk mempelajari tentang alam semesta baik

mahluk hidup maupun benda mati melalui serangkaian penyelidikan yang disebut dengan proses ilmiah untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Donosepoetro (dalam Trianto, 2013:137) menyatakan bahwa pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan prosedur ilmiah. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau dissiminasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah. Sedangkan Joesoef berpendapat bahwa hakikat IPA terdiri atas proses ilmiah, produk ilmiah, dan kebudayaan. Sementara Prihantoro menyatakan hakikat IPA sebagai suatu produk ilmiah, proses ilmiah, dan aplikasi. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa secara umum hakikat IPA dibangun atas dasar dua unsur utama yaitu proses ilmiah dan produk ilmiah. Sebagai suatu proses, IPA merupakan ilmu yang lahir dari serangkaian kegiatan penyelidikan sistematis yang berlandaskan pada prosedur ilmiah. Sedangkan sebagai produk ilmiah, IPA menghasilkan suatu teori-teori yang bersifat universal yang dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat memberi manfaat bagi kehidupan di bumi. Penerapannya di sekolah, proses ilmiah dimaknai sebagai rangkaian kegiatan berbasis ilmiah yang harus dilakukan siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan alam. Sedangkan produk ilmiah dimaknai sebagai hasil yang diperoleh siswa setelah melalui proses ilmiah berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diwujudkan dalam bentuk skor pencapaian kompetensi siswa di sekolah.

## **2.2 Model Pembelajaran**

Majid (2012:127) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual dan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai

pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Menurut Joyce (dalam Sutarto dan Indrawati, 2013:21) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Sementara menurut Sutarto dan Indrawati (2013:21) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar yang berguna untuk mencapai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Joyce (dalam Sutarto dan Indrawati, 2013:22-25) mengemukakan bahwa setiap model pembelajaran memiliki lima unsur karakteristik model yang dapat membedakan dengan model pembelajaran lainnya. Kelima unsur karakteristik model tersebut adalah sintakmatik, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, serta dampak instruksional dan pengiring. Kelima unsur tersebut dijelaskan sebagai berikut.

- a. Sintakmatik adalah tahapan-tahapan kegiatan dari suatu model yang harus dilakukan secara sistematis (berurutan).
- b. Sistem sosial adalah interaksi yang bisa terjadi antara guru dengan siswa, antara siswa dengan siswa, maupun kelompok siswa dengan kelompok lainnya.
- c. Prinsip reaksi adalah pola kegiatan yang menggambarkan cara guru dalam melihat dan memperlakukan para siswanya, termasuk cara guru memberikan respon terhadap siswanya.

- d. Sistem pendukung berkaitan dengan sintakmatik model pembelajaran. Dengan demikian sistem pendukung yang dimaksud dalam suatu model pembelajaran adalah segala sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan model pembelajaran tersebut.
- e. Dampak instruksional dan dampak pengiring  
Dampak instruksional adalah hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para siswa pada tujuan yang diharapkan. Sedangkan dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh siswa tanpa pengarahan langsung dari guru.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa lima unsur model untuk setiap model pembelajaran tidak mungkin sama. Kelima unsur tersebut akan menjadi pertimbangan bagi seorang guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan. Oleh karena itu, guru harus memahami terlebih dahulu tujuan yang hendak dicapai pada suatu pokok bahasan. Sehingga pemilihan model pembelajaran tersebut dapat mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditargetkan.

### **2.3 Model Pembelajaran Inkuiri**

Gulo (2001:84-85) menjelaskan arti kata inkuiri dalam bahasa Inggris yaitu *inquiry* yang berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, dan penyelidikan. Model pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Mulyono (2012:71) menyatakan pembelajaran inkuiri sebagai suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Sementara Sanjaya (2008:191) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan

pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban yang sudah pasti dari suatu masalah yang dipertanyakan. Menurut National Research Council (dalam Kemdikbud, 2014:59) model pembelajaran inkuiri mengacu pada cara ilmuwan bekerja ketika mempelajari alam, yaitu mencari penjelasan melalui bukti yang dikumpulkan dari dunia di sekitar mereka. Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran sistematis yang melibatkan kemampuan siswa secara maksimal dalam proses menemukan suatu konsep yang dipertanyakan melalui kegiatan ilmiah.

Colburn (dalam Kemdikbud, 2013:61) membagi model pembelajaran inkuiri kedalam empat tingkatan, yaitu inkuiri terstruktur (*structured inquiry*), inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri terbuka (*open inquiry*), dan siklus belajar (*learning cycle*). Llewellyn mengelompokkan inkuiri berdasarkan tingkat dominasi peran guru atau siswa kedalam 4 kategori, yaitu inkuiri demonstrasi (*demonstrated inquiry*), inkuiri terstruktur (*structured inquiry*), inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), dan inkuiri penuh (*full inquiry*). Sedangkan Kindsvatter dkk (dalam Suparno, 2013:74-77) membagi inkuiri menjadi dua kategori yang didasarkan pada seberapa besar campur tangan guru dalam penyelidikan tersebut yaitu inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dan inkuiri terbuka (*open inquiry*). Penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Kindsvatter dkk (dalam Suparno) yaitu inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).

#### a. Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran inkuiri yang banyak dicampuri oleh guru. Guru banyak mengarahkan dan memberikan petunjuk baik lewat prosedur yang lengkap maupun pertanyaan-pertanyaan pengarah selama proses inkuiri. Guru memberikan persoalan dan siswa disuruh memecahkan persoalan itu dengan prosedur tertentu yang diarahkan oleh guru. Siswa dalam menyelesaikan persoalan menyesuaikan dengan prosedur yang telah ditetapkan guru.

b. Unsur-unsur Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Joyce bahwa setiap model pembelajaran memiliki lima unsur yang dapat membedakan dengan model pembelajaran lainnya. Kelima unsur model pembelajaran inkuiri terbimbing tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1) Sintakmatik

Sintakmatik atau tahapan pembelajaran yang dikemukakan oleh Kindsvatter dkk (dalam Suparno, 2013:72-74) terdiri dari lima fase yaitu sebagai berikut.

a) Identifikasi dan klarifikasi persoalan

Langkah awal adalah menentukan persoalan yang ingin dipecahkan dengan pembelajaran inkuiri. Persoalan dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. Persoalan perlu diidentifikasi dengan jelas dan diklarifikasi. Bila persoalan ditentukan oleh guru perlu diperhatikan bahwa persoalan itu real, dapat dikerjakan oleh siswa, dan sesuai dengan kemampuan siswa. Persoalan yang terlalu tinggi akan membuat siswa tidak semangat, sedangkan persoalan yang terlalu mudah yang sudah mereka ketahui tidak menarik minat siswa.

b) Menyusun hipotesis

Langkah berikutnya adalah siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang persoalan itu. Inilah yang disebut dengan hipotesis. Hipotesis siswa perlu dikaji apakah jelas atau tidak. Bila belum jelas, sebaiknya guru mencoba membantu memperjelas maksudnya lebih dulu. Guru diharapkan tidak memperbaiki hipotesis siswa yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah nantinya akan kentara setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.

c) Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak. Dalam bidang IPA, biasanya untuk dapat mengumpulkan data siswa harus menyiapkan suatu peralatan yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data.

Maka guru perlu membantu siswa menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan sehingga proses inkuiri dapat berjalan dengan baik. Dalam bahasa IPA langkah ini adalah langkah percobaan atau eksperimen. Biasanya dilakukan di laboratorium tetapi kadang juga dapat di luar laboratorium. Selama proses eksperimen, siswa diminta melakukan pengamatan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dan mencatatnya dalam LKS atau buku catatan.

d) Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis benar atau tidak. Untuk memudahkan menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah. Biasanya disusun dalam suatu tabel supaya mudah dibaca dan dianalisis.

e) Menarik kesimpulan

Data yang telah dikelompokkan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi. Setelah diambil kesimpulan, kemudian dicocokkan dengan hipotesis asal untuk membuktikan hipotesis diterima atau tidak. Setelah itu guru masih dapat memberikan catatan untuk menyatukan seluruh penelitian ini. Pada saat pengambilan keputusan siswa dilibatkan langsung sehingga mereka menjadi semakin yakin bahwa mereka mengetahui secara benar. Bila ternyata hipotesis siswa ada yang tidak dapat diterima, maka mereka diminta memberi penjelasan. Guru dapat membantu dengan berbagai pertanyaan penolong.

2) Sistem Sosial

Sistem sosial antara siswa dengan guru yang dianjurkan dalam penelitian ini adalah guru sebagai pendamping siswa dalam belajar. Siswa dapat mengajukan pertanyaan pada guru jika mengalami kesulitan dalam kelompok belajar. Selain itu guru berkeliling kelas dari kelompok satu ke kelompok lainnya untuk mengontrol proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Sedangkan sistem

sosial antara siswa dengan siswa lainnya pada model inkuiri terbimbing ini adalah adanya kerjasama dalam kelompok heterogen selama proses inkuiri.

3) Prinsip Reaksi

Guru dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih berperan sebagai motivator dan fasilitator dalam menstimulasi dan memotivasi siswa selama proses inkuiri. Guru juga memberikan kebebasan kepada siswa untuk berinisiatif dan bertindak sesuai prosedur. Guru memberi dukungan untuk inkuiri dengan membantu mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa melalui pertanyaan-pertanyaan pengarah.

4) Sistem Pendukung

Penerapan model pembelajaran inkuiri membutuhkan kondisi lingkungan yang responsif. Oleh karena itu dibutuhkan sarana dan prasarana sekolah guna mendukung berjalannya model pembelajaran inkuiri terbimbing yang baik seperti RPP, LKS terbimbing, buku siswa, buku guru, laboratorium dan peralatan lainnya.

5) Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring

Dampak instruksional dalam model pembelajaran inkuiri ini berupa hasil belajar siswa, sedangkan dampak pengiring dalam pembelajaran ini adalah peningkatan aktivitas siswa.

c. Kelebihan dan Kekurangan

Menurut Mulyono (2012:72-73) ada beberapa kelebihan dan kekurangan dari penerapan pembelajaran Inkuiri. Adapun beberapa kelebihan tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran inkuiri lebih menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran ini dianggap lebih bermakna.
- 2) Memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.



- 3) Pembelajaran inkuiri ini dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4) Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

Disamping memiliki kelebihan, model pembelajaran inkuiri juga memiliki kekurangan sebagai berikut.

- 1) Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- 2) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- 3) Terkadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru mengalami kesulitan menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.
- 4) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka pembelajaran inkuiri ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

#### **2.4 LKS Terbimbing**

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung dalam pelaksanaan pembelajaran. Menurut Trianto (2013:111) lembar kegiatan siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Pengaturan awal (*advance organizer*) dari pengetahuan dan pemahaman siswa diberdayakan melalui penyediaan media belajar pada setiap kegiatan eksperimen sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna, dan dapat terkesan dengan baik pada pemahaman siswa.

LKS terbimbing memuat kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam proses belajar menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Identifikasi masalah pada tahap awal model pembelajaran inkuiri terbimbing ini disajikan dalam bentuk gambar fenomena IPA (fisika). Penyajian gambar tersebut diupayakan dapat memancing siswa untuk bertanya yang diwujudkan dalam bentuk rumusan masalah yang nantinya siswa tulis di dalam LKS terbimbing. Selanjutnya siswa dapat menulis jawaban sementara pada kolom hipotesis dalam LKS. Pada tahap pengumpulan data, siswa dapat bekerja dan belajar secara mandiri dengan mengikuti langkah-langkah dalam LKS untuk memperoleh data yang diperlukan. Kemudian data yang terkumpul dimasukkan ke dalam tabel pengamatan dan dianalisis. Dalam proses analisis data siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang membimbingnya pada kesimpulan akhir. Dengan demikian penyusunan LKS terbimbing ini diharapkan dapat mendukung berjalannya model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan baik dan lancar sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

### **2.5 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing**

Penelitian ini mengkombinasikan antara penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan penggunaan LKS terbimbing. LKS terbimbing ini berfungsi sebagai pendukung dan penunjang dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing. LKS ini disusun secara sistematis berdasarkan sintakmatik atau tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berikut langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS terbimbing pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
1. Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan apersepsi dan motivasi.</li> <li>• Menyampaikan tujuan dan prosedur kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Membagikan LKS dan menghimbau kepada siswa untuk duduk berkumpul dengan teman kelompoknya.</li> </ul>
2. Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghimbau kepada siswa untuk membaca dan memahami isi LKS.</li> </ul>
a. Fase 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri dengan bantuan LKS terbimbing dimana guru membimbing siswa saat dibutuhkan.</li> <li>• Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk mengidentifikasi persoalan dengan menuliskan rumusan masalah sesuai dengan fenomena IPA fisika yang disajikan dalam bentuk gambar dalam LKS.</li> <li>• Jika siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah dalam LKS, maka guru mengklarifikasi persoalan tersebut dengan membantu memperjelas maksud melalui pertanyaan-pertanyaan pengarah.</li> </ul>
b. Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menulis jawaban sementara (hipotesis) dari rumusan masalah yang telah diajukan.</li> <li>• Bila hipotesis siswa belum jelas, maka guru membantu dengan tidak memperbaiki hipotesis yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah nantinya akan kentara setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.</li> </ul>
c. Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengumpulkan data yang diperlukan dengan melakukan kegiatan eksperimen dengan mengikuti prosedur kerja dalam LKS terbimbing.</li> <li>• Guru menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan dan mengawasi siswa dalam merangkai serta mengoperasikan peralatan tersebut.</li> <li>• Siswa mencatat data yang diperoleh ke dalam tabel yang telah disediakan dalam LKS.</li> </ul>
d. Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis dan mengolah data yang telah diperoleh dengan mengikuti prosedur dalam LKS serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada kesimpulan akhir.</li> </ul>
e. Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menarik kesimpulan akhir dengan melengkapi titik-titik pada kolom kesimpulan dalam LKS terbimbing.</li> <li>• Siswa mencocokkan hasil kesimpulan dengan hipotesis awal untuk membuktikan hipotesis diterima atau tidak.</li> <li>• Memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok menyampaikan hasil percobaannya untuk didiskusikan</li> </ul>

Lanjutan...

	bersama.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila ternyata ada hipotesis siswa yang tidak dapat diterima, maka guru memberi kesempatan pada siswa untuk memberi penjelasan. Guru dapat membantu dengan berbagai pertanyaan penolong.</li> <li>• Guru memberikan penekanan konsep untuk menyatukan seluruh hasil eksperimen agar siswa yakin bahwa mereka mengetahui konsep secara benar.</li> </ul>
3. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan latihan soal</li> <li>• Memberi kesempatan pada siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis serta menjelaskannya di depan kelas.</li> <li>• Guru memberi penguatan jika jawaban siswa benar dan mengklarifikasi jika jawaban siswa salah.</li> <li>• Melaksanakan post test.</li> <li>• Menutup pelajaran dengan doa.</li> </ul>

(Modifikasi Suparno, 2013:72-74)

## 2.6 Aktivitas Belajar Siswa

Belajar bukanlah hanya sekedar menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, pengalaman belajar siswa harus dapat mendorong siswa agar beraktivitas melakukan sesuatu. Aktivitas tidak dimaksudkan terbatas pada aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersifat psikis seperti aktivitas mental (Sanjaya, 2008:170). Oemar Hamalik (2008:171-172) berpendapat bahwa pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Siswa belajar sambil bekerja. Dengan bekerja mereka memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat.

Paul B. Diendrich (dalam Sardiman, 2007:101) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut.

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.

- b. *Oral activities*, yang termasuk di dalamnya seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan penjelasan, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
- e. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola.
- f. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, melakukan konstruksi, model, memperbaiki, bermain.
- g. *Mental activities*, misalnya menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa di sekolah sangatlah bervariasi. Aktivitas siswa di sekolah dapat berupa aktivitas fisik maupun aktivitas mental. Aktivitas fisik siswa yang terlibat dalam penelitian ini meliputi merangkai alat dan bahan (*motor activities*), mengamati (*visual activities*), mengumpulkan data (*motor activities*) dan merapikan alat dan bahan (*motor activities*). Sedangkan aktivitas mental siswa meliputi mengidentifikasi persoalan (*mental activities*), menyusun hipotesis (*mental activities*), menganalisis data (*mental activities*), dan menarik kesimpulan (*mental activities*).

## 2.7 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan (Sanjaya, 2008:13). Menurut Sudjana (2011:22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hamalik (dalam Jihad dan Haris, 2012:15) mendefinisikan hasil-hasil belajar sebagai pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap, serta apersepsi dan abilitas. Berdasarkan beberapa

pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah segala sesuatu yang diperoleh siswa setelah mereka menerima pengalaman belajar yang telah direncanakan sebelumnya berdasarkan pada tujuan pembelajaran.

Berdasarkan Permendikbud No. 66 Tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan disebutkan bahwa hasil belajar siswa pada kurikulum 2013 didasarkan pada tiga penilaian yaitu penilaian kompetensi pengetahuan, penilaian kompetensi sikap, dan penilaian kompetensi keterampilan. Pada dasarnya ketiga penilaian tersebut mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif (kompetensi pengetahuan), ranah afektif (kompetensi sikap), dan ranah psikomotor (kompetensi keterampilan). Masing-masing ranah tersebut telah diteorikan oleh para ilmuwan pendidikan.

Benjamin Bloom (dalam Huda, 2013:170-171) mengelompokkan ranah kognitif ke dalam enam kategori, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Keenam kategori tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

a. Pengetahuan (*Knowledge*)

Pada tahap ini, siswa mengingat data atau informasi yang biasa dikenal dengan istilah tingkat kemampuan C1.

b. Pemahaman (*Comprehension*)

Individu memahami makna, terjemahan, interpola, dan interpretasi atas instruksi-instruksi dan masalah-masalah. Pada tahap ini dikenal dengan istilah tingkat kemampuan C2, siswa umumnya mampu menyatakan suatu masalah dengan caranya sendiri.

c. Penerapan (*Application*)

Tahap ini memungkinkan individu untuk menggunakan suatu konsep dalam situasi yang baru. Individu pada tahap ini pula bisa menerapkan apa yang telah dipelajari di kelas ke dalam situasi-situasi yang rumit di tempat kerja. Tingkat kemampuan C3.

d. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, individu sudah mampu memisahkan materi-materi atau konsep-konsep ke dalam bagian-bagian komponen sehingga struktur organisasinya dapat dipahami. Individu mampu membedakan antara fakta dan dugaan. Tingkat kemampuan C4.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Individu yang mencapai level sintesis mampu membangun semacam struktur atau pola dari berbagai elemen yang berbeda-beda. Ia mampu menggabungkan berbagai macam bagian ke dalam satu keseluruhan, dengan menekankan pada upaya menciptakan makna atau struktur yang baru. Tingkat kemampuan C5.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap terakhir ini, individu sudah bisa membuat penilaian tentang nilai suatu gagasan atau materi. Tingkat kemampuan C6.

Berdasarkan teori Bloom di atas, maka kompetensi pengetahuan yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis. Penilaian terhadap kompetensi pengetahuan dilakukan melalui tes hasil belajar yaitu pencapaian skor *post tes* siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Penyusunan soal *post tes* disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Kompetensi sikap atau pada ranah afektif diteorikan oleh Krathwohl (dalam Huda, 2013:165-166) yang menyatakan bahwa ranah afektif ditunjukkan oleh perilaku-perilaku yang mengindikasikan sikap kesadaran, minat, perhatian, fokus, tanggung jawab, kemampuan untuk mendengarkan, merespon selama berinteraksi dengan orang lain, serta kemampuan untuk menunjukkan karakteristik atau nilai-nilai dalam bidang studi atau kehidupan nyata. Krathwohl mengemukakan taksonomi tujuan ranah afektif menjadi lima level yaitu menerima, merespon, menghargai, mengatur, dan berkarakter dengan nilai. Dengan demikian, penilaian kompetensi sikap yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi penilaian sikap ilmiah dan sikap sosial. Sikap ilmiah yang akan dinilai meliputi sikap disiplin, teliti, jujur, dan

tanggung jawab. Sedangkan sikap sosial yang akan dinilai meliputi sikap santun dan percaya diri.

Kompetensi keterampilan atau pada ranah psikomotor diteorikan oleh Simpson (dalam Huda, 2013:167-169) yang menyatakan bahwa ranah psikomotor mencakup gerakan fisik, koordinasi, dan penggunaan skill-skill motorik. Simpson membagi kategori psikomotor menjadi tujuh kategori yaitu persepsi/pengenalan, keterampilan/kesiapan, respon terbimbing/tindakan terpadu, mekanisme/kebiasaan, dan respon cepat/kepercayaan diri. Dengan demikian, kompetensi keterampilan yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kemampuan siswa merangkai alat dan bahan, mengamati, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan memperbaiki alat dan bahan.

## 2.8 Materi Pelajaran

### a. Tekanan hidrostatik

Tekanan hidrostatik adalah tekanan dalam zat cair yang disebabkan oleh berat zat cair itu sendiri. Dapat dinyatakan dalam bentuk rumusan sebagai berikut.

$$P = \frac{W_f}{A} \quad \dots (2.1)$$

Karena  $W_f = m_f \cdot g$  dan  $m_f = \rho_f \cdot V_f = \rho_f \cdot h \cdot A$  maka,

$$P = \frac{\rho_f \cdot h \cdot A \cdot g}{A} \quad \dots (2.2)$$

Sehingga diperoleh,  $P = \rho_f \cdot g \cdot h \quad \dots (2.3)$

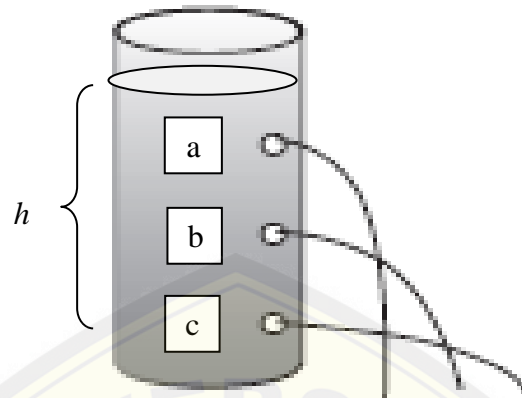
dengan: P = tekanan hidrostatik (N/m<sup>2</sup> atau Pa)

$\rho_f$  = massa jenis zat cair atau fluida (kg/m<sup>3</sup>)

$g$  = percepatan gravitasi bumi (9,8 m/s<sup>2</sup>)

$h$  = kedalaman dari permukaan zat cair (m)

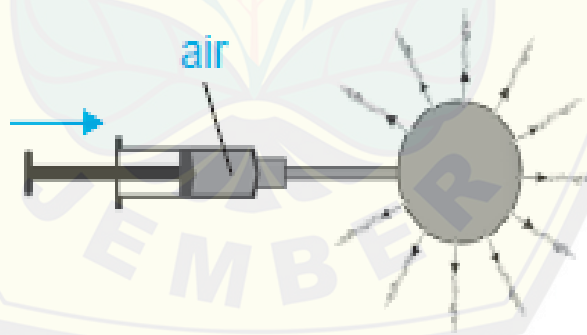




Gambar 2.1 Fenomena Tekanan Hidrostatik

b. Hukum Pascal

Bunyi Hukum Pascal menyatakan bahwa tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan sama besar.



Gambar 2.2 Pompa Pascal

Contoh alat praktis yang menggunakan prinsip pascal adalah dongkrak hidrolik. Dongkrak hidrolik merupakan alat yang digunakan untuk mengangkat mobil ketika mengganti ban mobil. Alat ini memanfaatkan dua buah silinder, yaitu silinder besar dan silinder kecil. Ketika silinder kecil diberi gaya sebesar  $F_1$ , maka tekanan yang dikerjakan adalah:

$$P = \frac{F_1}{A_1} \quad \dots (2.4)$$

Sesuai hukum Pascal, tekanan ini juga dialami oleh silinder besar sehingga berlaku:

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \quad \dots (2.5)$$

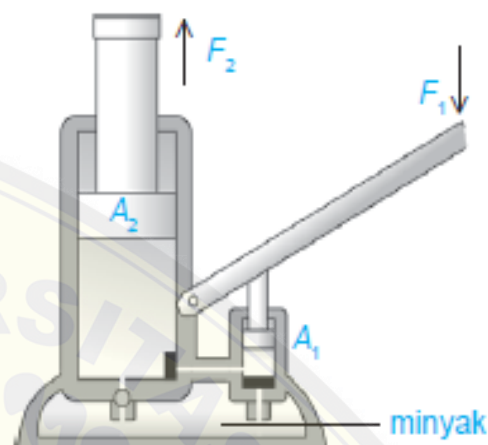
Keterangan:

$F_1$  = gaya pada penghisap kecil (N)

$F_2$  = gaya pada penghisap besar (N)

$A_1$  = luas penampang penghisap kecil ( $m^2$ )

$A_2$  = luas penampang penghisap besar ( $m^2$ )



Gambar 2.3 Dongkrak Hidrolik

### c. Hukum Archimedes

Bunyi hukum Archimedes yaitu “jika sebuah benda dicelupkan ke dalam zat cair, maka benda tersebut akan mendapat gaya yang disebut gaya apung sebesar berat zat cair yang dipindahkannya”. Archimedes menyatakan bahwa jika sebuah benda di udara memiliki berat ( $W_u$ ) maka ketika benda tersebut berada di air akan mendapat gaya ke atas sebesar ( $F_a$ ). Dengan demikian, berat benda di air adalah sebagai berikut.

$$W_a = W_u - F_a$$

$$F_a = W_u - W_a \quad \dots (2.6)$$

Keterangan:  $F_a$  = gaya apung atau gaya ke atas (N)

$W_u$  = gaya berat benda di udara (N)

$W_a$  = gaya berat benda di dalam air (N)

Besarnya gaya apung bergantung pada banyaknya air (berat fluida) yang didesak oleh benda tersebut. Secara matematis ditulis sebagai berikut.

$$F_a = W_f \quad \dots (2.7)$$

Karena  $W_f = m_f \cdot g$  dan  $m_f = \rho_f \cdot V$  maka,

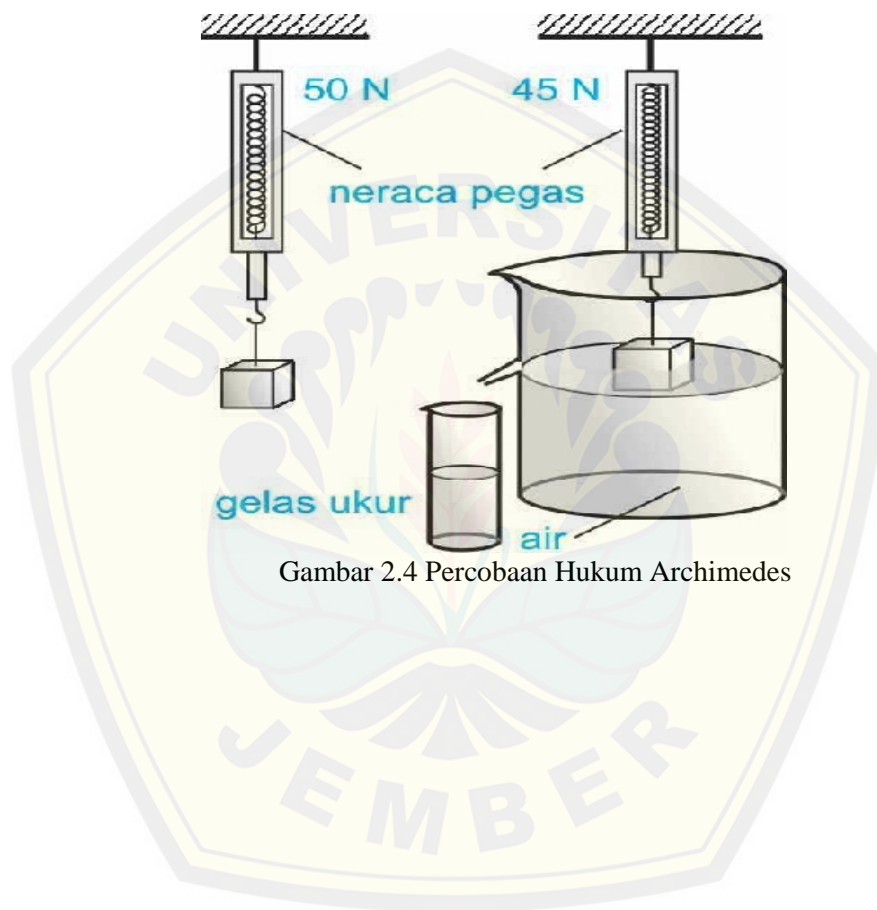
$$W_f = \rho_f \cdot V \cdot g \quad \dots (2.8)$$

Keterangan:  $F_a$  = gaya apung (N)

$\rho_f$  = massa jenis zat cair ( $\text{kg/m}^3$ )

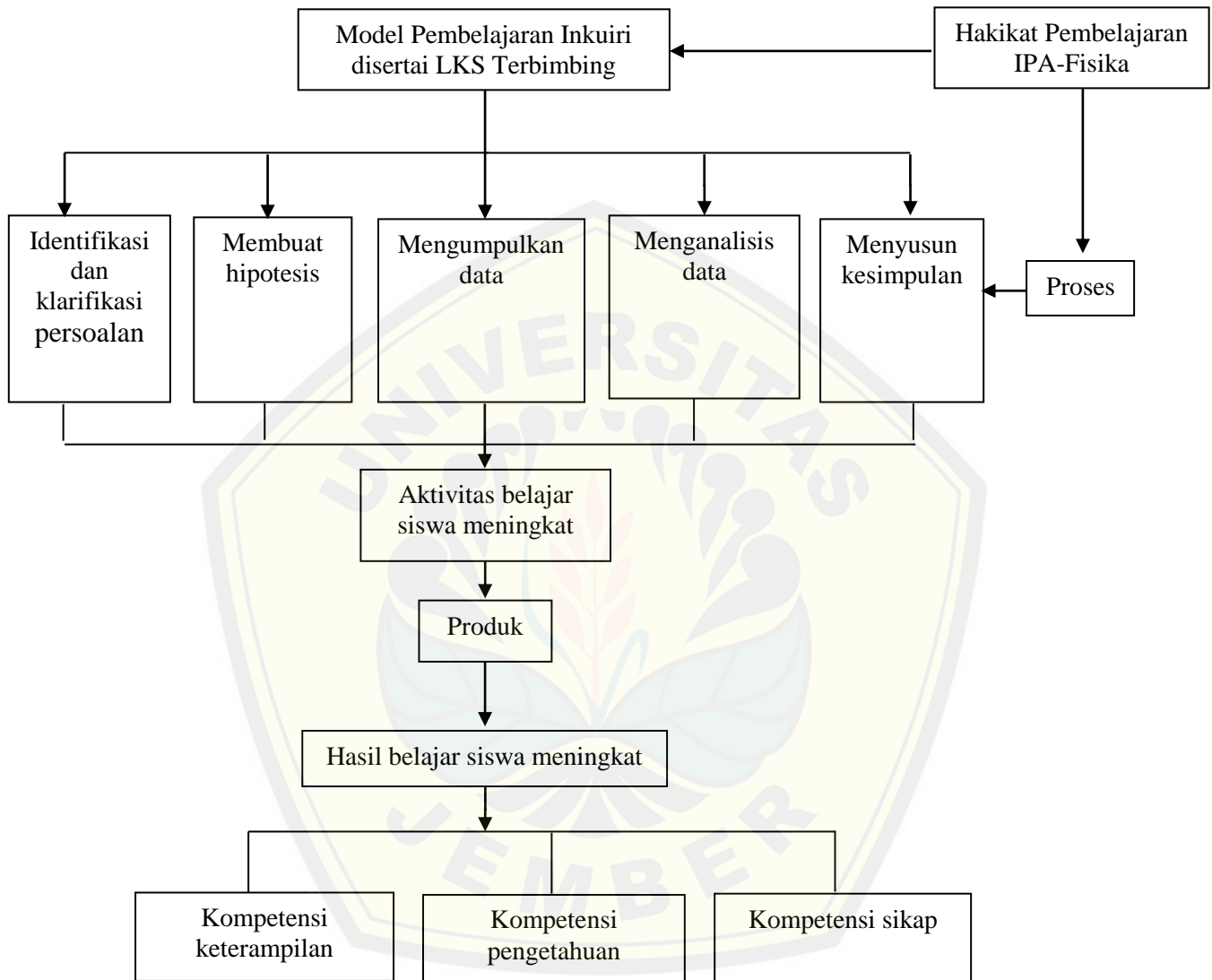
$V$  = volume zat cair yang didesak/volume benda yang tercelup ( $\text{m}^3$ )

$g$  = konstanta gravitasi atau percepatan gravitasi ( $\text{m/s}^2$ )



Gambar 2.4 Percobaan Hukum Archimedes

### 2.9 Kerangka Konseptual



Gambar 2.5 Kerangka Konseptual

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 10 Jember pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 dengan berbagai pertimbangan antara lain sebagai berikut.

- a. Kesiapan sekolah untuk menjadi tempat pelaksanaan penelitian dan dimungkinkan adanya kerjasama yang baik dengan pihak sekolah sehingga memperlancar penelitian.
- b. Hasil observasi awal menunjukkan aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa kelas 8A SMP Negeri 10 Jember masih rendah.
- c. Judul penelitian belum pernah diteliti di SMP Negeri 10 Jember.
- d. Tersedianya sarana dan prasarana yang mendukung model pembelajaran inkuiri.

### **3.2 Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas 8A SMP Negeri 10 Jember pada tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri atas 37 siswa, yaitu 16 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Kelas ini dipilih didasarkan pada alasan bahwa kelas 8A mempunyai masalah dalam pembelajaran IPA (Fisika) yaitu rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal ini dimaksudkan apabila pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS terbimbing berhasil, maka diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa kelas 8A SMP Negeri 10 Jember tahun ajaran 2014/2015.

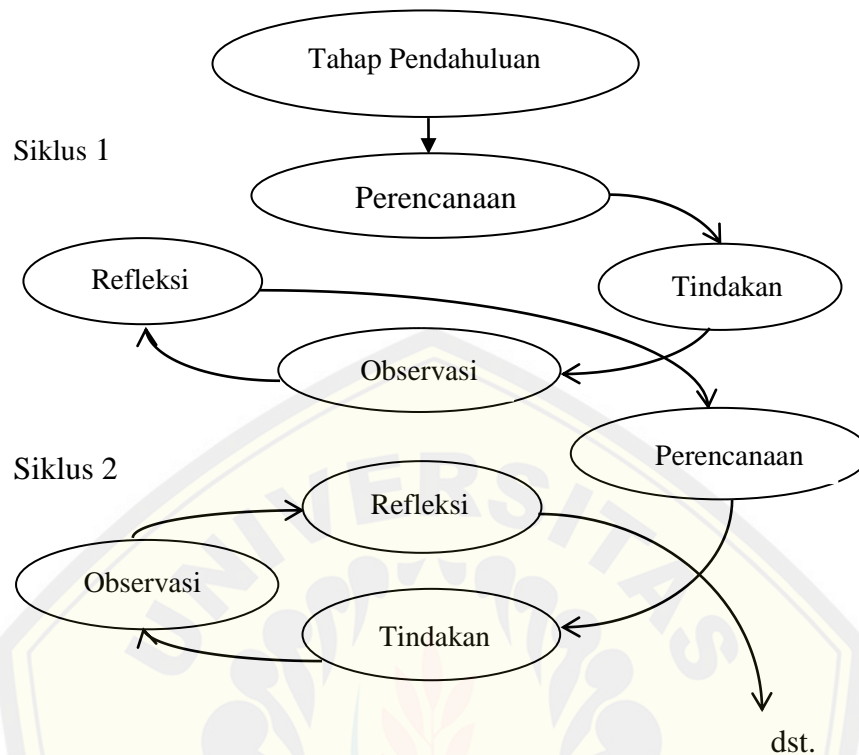
### **3.3 Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Rochman Natawijaya (dalam Muslich, 2011:9) menyatakan bahwa PTK adalah pengkajian

terhadap permasalahan praktis yang bersifat situasional dan kontekstual, yang ditujukan untuk menentukan tindakan yang tepat dalam rangka pemecahan masalah yang dihadapi, atau memperbaiki sesuatu. Berdasarkan pada definisi tersebut, maka hasil penelitian ini nantinya bersifat situasional dan kontekstual yang akan menghasilkan alternatif penyelesaian masalah dalam pembelajaran di kelas yang dijadikan subjek penelitian saja yaitu kelas 8A. Dengan kata lain, hasil penelitian ini tidak bersifat universal.

### **3.4 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan seperti yang dilakukan oleh Hopkins, yaitu model dengan menggunakan prosedur kerja yang dipandang sebagai suatu siklus spiral yang terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Siklus dalam penelitian ini dilakukan sampai diperoleh peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa. Jika pada siklus 1 belum terjadi peningkatan maka pelaksanaan siklus dilanjutkan ke siklus 2 dan jika pada siklus 2 juga belum terjadi peningkatan maka pelaksanaan siklus dilanjutkan ke siklus 3. Namun, apabila pada siklus 3 masih belum juga terjadi peningkatan maka siklus dilanjutkan ke siklus 4 dan seterusnya hingga terjadi peningkatan. Tahap-tahap tersebut membentuk siklus spiral. Siklus spiral dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model Hopkins (Muslich, 2011:43)

### 3.5 Prosedur penelitian

Pelaksanaan penelitian ini mengadopsi tahapan penelitian yang dilakukan oleh Hopkins yang terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Berikut penjelasan dari langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini.

#### a. Tahap Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini dilakukan observasi awal sebelum pelaksanaan siklus untuk mengetahui kondisi belajar siswa sebelum tindakan dan sebagai upaya untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Adapun kegiatan yang dilakukan meliputi langkah sebagai berikut.

### 1) Wawancara

Wawancara yang dilakukan terdiri dari dua macam yaitu wawancara kepada guru dan siswa.

#### a) Wawancara dengan guru bidang studi IPA (fisika) mengenai:

- (1) model / metode / strategi mengajar yang digunakan selama ini
- (2) kendala yang dihadapi pada saat proses pembelajaran
- (3) kelengkapan sarana dan prasarana pendukung dalam proses pembelajaran
- (4) hasil belajar siswa

#### b) Wawancara dengan siswa kelas 8A, untuk mengetahui pendapat siswa mengenai mata pelajaran IPA (Fisika) dan proses pembelajaran IPA (Fisika) yang berlangsung selama ini.

### 2) Melakukan observasi proses pembelajaran IPA (Fisika) yang berlangsung di kelas 8A untuk mengetahui aktivitas siswa dan cara guru melaksanakan proses pembelajaran di kelas tersebut.

## b. Perencanaan Siklus

### 1) Pra siklus

Kegiatan pra siklus dilaksanakan seperti kegiatan pembelajaran yang biasa guru terapkan berdasarkan RPP pegangan guru. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan memverifikasi permasalahan yang ada di kelas 8A SMPN 10 Jember. Adapun langkah-langkah dalam kegiatan pra siklus sebagai berikut.

#### a) Perencanaan

Kegiatan perencanaan pra siklus dilakukan dengan merencanakan tindakan yaitu menyusun silabus, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menggunakan strategi, model atau metode pembelajaran yang biasa diterapkan guru bidang studi IPA di kelas 8A yaitu model pembelajaran langsung disertai metode eksperimen, perangkat pembelajaran yang dibutuhkan serta sarana dan prasarana lainnya.



b) Tindakan

Tindakan yang dilakukan dalam kegiatan pra siklus adalah melaksanakan pembelajaran IPA (Fisika) menggunakan model pembelajaran langsung disertai metode eksperimen yang terdiri atas rincian kegiatan sebagai berikut.

(1) Kegiatan pendahuluan

- (a) Membuka pelajaran dengan doa
- (b) Guru memberikan apersepsi dan motivasi berkaitan dengan materi yang akan dipelajari
- (c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

(2) Kegiatan inti

- (a) Guru menjelaskan materi secara singkat
- (b) Guru menyiapkan alat dan bahan percobaan
- (c) Guru membagikan LKS kepada siswa
- (d) Guru membimbing siswa dalam melaksanakan percobaan
- (e) Siswa melakukan tanya jawab dan berdiskusi dibawah bimbingan guru
- (f) Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan percobaan

(3) Kegiatan penutup

- (a) Guru memberi penguatan yaitu kesimpulan akhir dan evaluasi terhadap kegiatan proses pembelajaran
- (b) Melakukan post test
- (c) Menutup pelajaran dengan doa

c) Observasi

Kegiatan observasi dilakukan bersama-sama dengan pelaksanaan tindakan yang merupakan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan juga aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung. Kegiatan observasi ini dilakukan oleh 5 orang observer yang terdiri atas guru bidang studi dan 4 mahasiswa FKIP UNEJ. Kegiatan yang dilakukan observer adalah mengamati aktivitas siswa yang meliputi kegiatan merangkai alat dan bahan, mengamati, dan mengumpulkan data. Sedangkan aktivitas siswa yang meliputi

mengidentifikasi persoalan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan dievaluasi menggunakan lembar penilaian portofolio. Selain itu, observer juga mengamati aktivitas guru untuk mengetahui kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan langkah kegiatan pembelajaran atau tidak. Selanjutnya diakhir pembelajaran dilakukan responsi dan *pos test* untuk mengetahui hasil belajar siswa yang meliputi kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan yang dievaluasi menggunakan lembar observasi dan penilaian portofolio. Namun jika waktu tidak memungkinkan maka responsi dan *pos test* dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya. Data yang diperoleh pada tahap ini kemudian dianalisis untuk mengetahui perolehan skor aktivitas dan hasil belajar siswa.

d) Refleksi

Kegiatan refleksi dilakukan dengan mengkaji hasil analisis data persentase aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil analisis data ini kemudian disimpulkan untuk mengetahui tingkat ketercapaian aktivitas dan hasil belajar siswa yang ditargetkan. Untuk mengetahui tingkat ketercapaian maka digunakan pedoman yang dapat dipertanggungjawabkan. Kategori aktivitas siswa yang diharapkan sekurang-kurangnya mencapai kategori aktif ( $61\% < P_a \leq 80\%$ ). Sedangkan penilaian hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan sekurang-kurangnya mencapai Standar Kompetensi Lulusan (SKL) predikat B- dengan skala 66-70. Dan penilaian kompetensi sikap mencapai SKL predikat B dengan skala 71-75. Secara klasikal siswa dinyatakan tuntas apabila minimal 85% dari jumlah siswa di kelas telah mencapai SKL yang telah ditetapkan. Selanjutnya, hasil refleksi ini digunakan untuk memperbaiki langkah selanjutnya dengan mengintegrasikannya ke dalam penyusunan RPP pada siklus 1.

## 2) Siklus 1

## a) Perencanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam merencanakan tindakan siklus 1 yaitu sebagai berikut:

- (1) Menyusun silabus dan RPP (refleksi dari kegiatan pra siklus);
- (2) Menyusun daftar pembagian kelompok untuk siswa;
- (3) Menyiapkan alat dan bahan eksperimen yang diperlukan pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing;
- (4) Menyiapkan LKS terbimbing;
- (5) Menyusun pedoman wawancara;
- (6) Menyusun instrumen penilaian kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan;
- (7) Menyiapkan soal *post tes* beserta kunci jawabannya;
- (8) Menyusun instrumen penilaian portofolio untuk LKS terbimbing; dan
- (9) Menyusun instrumen penilaian aktivitas siswa.

## b) Tindakan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran IPA (Fisika) menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS terbimbing yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.1 Langkah-langkah pembelajaran model inkuiri terbimbing disertai LKS terbimbing

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
1. Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan apersepsi dan motivasi.</li> <li>• Menyampaikan tujuan dan prosedur kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Membagikan LKS dan menghimbau kepada siswa untuk duduk berkumpul dengan teman kelompoknya.</li> </ul>
2. Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghimbau kepada siswa untuk membaca dan memahami isi LKS.</li> </ul>
a. Fase 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri dengan bantuan LKS terbimbing dimana guru membimbing siswa saat dibutuhkan.</li> <li>• Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk</li> </ul>
• Identifikasi dan klarifikasi persoalan	

Lanjutan...

	<p>mengidentifikasi persoalan dengan menuliskan rumusan masalah sesuai dengan fenomena IPA fisika yang disajikan dalam bentuk gambar dalam LKS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah dalam LKS, maka guru mengklarifikasi persoalan tersebut dengan membantu memperjelas maksud melalui pertanyaan-pertanyaan pengarah.</li> </ul>
b. Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menulis jawaban sementara (hipotesis) dari rumusan masalah yang telah diajukan.</li> <li>• Bila hipotesis siswa belum jelas, maka guru membantu dengan tidak memperbaiki hipotesis yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah nantinya akan kentara setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.</li> </ul>
c. Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengumpulkan data yang diperlukan dengan melakukan kegiatan eksperimen dengan mengikuti prosedur kerja dalam LKS terbimbing.</li> <li>• Guru menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan dan mengawasi siswa dalam merangkai serta mengoperasikan peralatan tersebut.</li> <li>• Siswa mencatat data yang diperoleh ke dalam tabel yang telah disediakan dalam LKS.</li> </ul>
d. Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis dan mengolah data yang telah diperoleh dengan mengikuti prosedur dalam LKS serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada kesimpulan akhir.</li> </ul>
e. Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menarik kesimpulan akhir dengan melengkapi titik-titik pada kolom kesimpulan dalam LKS terbimbing.</li> <li>• Siswa mencocokkan hasil kesimpulan dengan hipotesis awal untuk membuktikan hipotesis diterima atau tidak.</li> <li>• Memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok menyampaikan hasil percobaannya untuk didiskusikan bersama.</li> <li>• Bila ternyata ada hipotesis siswa yang tidak dapat diterima, maka guru memberi kesempatan pada siswa untuk memberi penjelasan. Guru dapat membantu dengan berbagai pertanyaan penolong.</li> <li>• Guru memberikan penekanan konsep untuk menyatukan seluruh hasil eksperimen agar siswa yakin bahwa mereka mengetahui konsep secara benar.</li> </ul>
3. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan latihan soal</li> <li>• Memberi kesempatan pada siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis serta menjelaskannya di depan kelas.</li> <li>• Guru memberi penguatan jika jawaban siswa benar dan</li> </ul>

Lanjutan...

---

mengklarifikasi jika jawaban siswa salah.

- Melaksanakan post test.
- Menutup pelajaran dengan doa.

---

(Modifikasi Suparno, 2013:72-74)

c) Observasi

Kegiatan observasi pada siklus 1 dilakukan sebagaimana pada kegiatan pra siklus. Penilaian aktivitas siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan penilaian hasil belajar siswa dilakukan setelah proses pembelajaran selesai. Selanjutnya, data yang diperoleh pada tahap ini dianalisis untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Selain itu juga dilakukan observasi terhadap guru model untuk mengetahui kesesuaian tahap pembelajaran dengan tahap model pembelajaran yang digunakan yaitu inkuiri terbimbing.

d) Refleksi

Tahap ini dilakukan untuk mengkaji hasil analisis data peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas dan hasil belajar siswa dikategorikan meningkat apabila sekurang-kurangnya telah mencapai nilai  $N-gain$   $0,3 \leq N_g < 0,7$  dengan kategori sedang. Apabila hal ini terjadi maka dilakukan siklus ke 2 sebagai siklus pemantapan. Namun, apabila peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa masih dikategorikan rendah maka perlu dilakukan siklus ke 2. Selain itu, hasil observasi kegiatan siklus 1 yang dilakukan terhadap guru model juga dijadikan sebagai perbaikan pada siklus selanjutnya.

3) Siklus 2

Siklus 2 dapat menjadi siklus pemantapan apabila pada siklus 1 telah mencapai target yang diinginkan. Namun, apabila pada siklus 1 masih belum mencapai target maka dilakukan siklus ke 2 dengan melakukan perbaikan-perbaikan dari kekurangan berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama. Pelaksanaan siklus ke 2 dikatakan berhasil apabila target telah tercapai yaitu sekurang-kurangnya

aktivitas dan hasil belajar siswa mencapai kriteria sedang dengan nilai  $N\text{-gain}$   $0,3 \leq N_g < 0,7$ . Sehingga siklus ke 3 dilaksanakan sebagai siklus pemantapan.

#### 4) Siklus 3

Siklus 3 pada penelitian dilakukan sebagai siklus pemantapan apabila aktivitas dan hasil belajar siswa baru meningkat pada siklus 2. Namun, apabila pada siklus ke 2 telah dilakukan sebagai siklus pemantapan maka siklus pembelajaran dihentikan sampai siklus ke 2.

### 3.6 Definisi Operasional

Definisi operasional diberikan untuk memperoleh pengertian dan gambaran yang jelas dalam penafsiran terhadap judul penelitian. Definisi operasional dari istilah-istilah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### a. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS terbimbing secara operasional didefinisikan sebagai model pembelajaran yang dilaksanakan melalui lima tahapan yaitu, 1) mengidentifikasi dan mengklarifikasi persoalan; 2) membuat hipotesis; 3) mengumpulkan data; 4) menganalisis data; dan 5) menyusun kesimpulan dengan disertai LKS terbimbing yang termuat di setiap tahapan kegiatan dalam inkuiri terbimbing.

#### b. Aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa secara operasional didefinisikan sebagai persentase perbandingan jumlah skor yang diperoleh siswa dengan jumlah skor aktivitas maksimal. Aspek aktivitas yang dinilai meliputi mengidentifikasi persoalan (*mental activities*), menyusun hipotesis (*mental activities*), merangkai alat dan bahan (*motor activities*), mengamati (*visual activities*), mengumpulkan data (*motor activities*), menganalisis data (*mental activities*), menarik kesimpulan (*mental activities*), dan merapikan alat dan bahan (*motor activities*).

c. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa secara operasional didefinisikan sebagai perolehan skor siswa dari penilaian kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan setelah kegiatan pembelajaran menggunakan Model Inkuri disertai LKS Terbimbing.

### 3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bahan-bahan yang relevan, akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, tes, dan portofolio.

a. Observasi

Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati aktivitas mengajar guru, aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa. Pada guru, teknik observasi digunakan untuk mengamati kesesuaian antara aktivitas mengajar guru dengan tahap model pembelajaran yang diterapkan. Instrumen penilaian yang digunakan berupa pedoman observasi (Lampiran I). Sedangkan pada siswa, digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran yang terdiri atas indikator penilaian, 1) merangkai alat dan bahan; 2) mengamati; dan 3) merapikan alat dan bahan dengan instrumen penilaian berupa pedoman observasi (Lampiran J).

Teknik observasi juga digunakan untuk mengamati hasil belajar siswa pada aspek kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan. Pada kompetensi sikap aspek penilaian terdiri atas sikap ilmiah dan sikap sosial. Indikator penilaian pada sikap ilmiah terdiri atas, 1) disiplin; 2) teliti; 3) jujur; dan 4) tanggung jawab. Sedangkan sikap sosial terdiri atas indikator penilaian, 1) santun dan 2) percaya diri dengan instrumen penilaian berupa pedoman observasi (Lampiran L). Sementara pada kompetensi keterampilan siswa terdiri atas indikator penilaian, 1) merangkai alat dan

bahan; 2) mengamati; dan 3) merapikan alat dan bahan dengan instrumen penilaian berupa pedoman observasi (Lampiran M). Pada kegiatan observasi ini, peneliti dibantu oleh beberapa orang observer. Syarat dipilihnya observer diantaranya ialah 1) observer memiliki dasar ilmu pendidikan dan keguruan, 2) observer pernah memiliki pengalaman mengajar atau sudah mengajar IPA (Fisika) di lembaga formal maupun non formal. Berdasarkan syarat tersebut maka dipilihlah 5 orang observer yang terdiri atas seorang guru bidang studi IPA dan 4 orang observer berasal dari mahasiswa FKIP UNEJ.

b. Wawancara

Teknik wawancara digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin, yaitu peneliti membawa instrumen berupa pedoman wawancara yang telah dipersiapkan sebelumnya yang terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang dianggap perlu untuk dipertanyakan pada saat wawancara berlangsung.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang berupa bukti-bukti tertulis yang ada di tempat penelitian. Data-data tersebut berupa gambaran umum daerah penelitian seperti jumlah siswa, nama-nama siswa, data hasil observasi awal mengenai aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa sebelum penelitian, dan kegiatan pembelajaran selama penelitian dalam bentuk foto.

d. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar siswa pada ranah kompetensi pengetahuan. Tes dilaksanakan diakhir pembelajaran yaitu setelah siswa melaksanakan proses pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing. Bentuk tes berupa tes objektif (pilihan ganda)



dan tes subjektif (*essay*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa perangkat tes yang terdiri atas kisi-kisi soal, soal, dan kunci jawaban.

e. Portofolio

Portofolio digunakan untuk menilai aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran yang dievaluasi dari LKS terbimbing siswa dengan indikator penilaian meliputi, 1) mengidentifikasi persoalan; 2) menyusun hipotesis; 3) mengumpulkan data; 4) menganalisis data; dan 5) menarik kesimpulan. Sedangkan penilaian hasil belajar siswa pada kompetensi keterampilan diperoleh dari penilaian portofolio siswa yaitu lembar hasil jawaban siswa saat kegiatan responsi yang meliputi indikator penilaian, 1) mengumpulkan data; 2) menganalisis data; 3) dan menarik kesimpulan.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses penyusunan dan pengolahan data yang diperlukan dalam penelitian, sehingga akan menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif kualitatif. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Persentase aktivitas belajar siswa dihitung menggunakan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\%$$

... (3.1)

Keterangan:  $P_a$  = Persentase aktivitas belajar siswa

A = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Tabel 3.2 Kategori aktivitas belajar siswa

Kategori aktivitas	Nilai
Sangat aktif	$P_a > 80\%$
Aktif	$61\% < P_a \leq 80\%$
Cukup aktif	$41\% < P_a \leq 60\%$
Tidak aktif	$33,3 < P_a \leq 40\%$

(Abdul Basir, 1988:132)

- b. Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, serta kompetensi keterampilan dihitung menggunakan rumus *N-gain* sebagai berikut.

$$N_g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad \dots (3.2)$$

Keterangan:  $N_g$  = skor peningkatan aktivitas atau hasil belajar siswa

$S_{post}$  = skor aktivitas atau hasil belajar siswa siklus ke n

$S_{pre}$  = skor aktivitas atau hasil belajar siswa pra siklus

$S_{maks}$  = skor maksimal aktivitas atau hasil belajar siswa

Tabel 3.3 Kriteria peningkatan

Nilai <i>N-gain</i>	Kriteria
$N_g \geq 0,7$	gain tinggi
$0,3 \leq N_g < 0,7$	gain sedang
$N_g < 0,3$	gain rendah

(Hake dalam Dewi, E. Y., 2012)

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### a. Hasil Pra Siklus

##### 1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan kegiatan pra siklus, perangkat pembelajaran disusun berdasarkan hasil observasi awal. Beberapa perangkat tersebut diantaranya adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pedoman observasi aktivitas guru, aktivitas belajar siswa, kompetensi keterampilan siswa, kompetensi sikap siswa, LKS, dan kisi-kisi soal *post test* beserta kunci jawaban. Jumlah pertemuan pada pra siklus didesain menjadi dua pertemuan, dengan asumsi pertemuan pertama untuk kegiatan pembelajaran dan pertemuan ke dua untuk kegiatan responsi dan *post test*.

##### 2) Tindakan dan Observasi

Kegiatan pra siklus dilaksanakan pada Rabu, 7 Januari 2015. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa diterapkan guru di kelas 8A SMP Negeri 10 Jember yaitu model pembelajaran langsung (*direct learning*). Metode yang digunakan yaitu ceramah, tanya jawab, diskusi, dan eksperimen. Pembelajaran diawali dengan menyampaikan apersepsi dan motivasi kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan materi pelajaran tentang konsep tekanan pada zat cair yaitu Tekanan Hidrostatik. Setelah itu guru membagikan LKS kepada siswa yang sebelumnya telah dibentuk kelompok berdasarkan nomor presensi untuk melaksanakan kegiatan eksperimen dan diskusi. Guru membimbing siswa melaksanakan kegiatan eksperimen. Pada akhir pembelajaran guru bersama siswa membahas hasil eksperimen dan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru memberikan pemantapan materi serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahaminya berkaitan dengan materi pelajaran.

Tahap observasi dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran dan setelah kegiatan pembelajaran. Observasi yang dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran bertujuan untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas belajar siswa. Sedangkan observasi yang dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran yaitu pada Kamis, 8 Januari 2015 bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek kompetensi keterampilan, pengetahuan dan sikap. Data ini selanjutnya dianalisis untuk mengetahui ketercapaian aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa di kelas 8A yang nantinya dijadikan sebagai bahan refleksi untuk siklus selanjutnya.

### 3) Hasil

#### a) Aktivitas Belajar Siswa

Rata-rata skor aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa pada kegiatan pra siklus (Lampiran J.1) sebesar 56% dengan kategori cukup aktif. Perolehan skor aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa pada tiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Skor Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa Tiap Aspek Pada Pra siklus

No.	Aspek Penilaian	Skor (%)
1.	Merangkai alat dan bahan	73%
2.	Mengamati	70%
3.	Mengumpulkan data	77%
4.	Menganalisis	40%
5.	Menarik Kesimpulan	47%
6.	Merapikan alat dan bahan	29%

#### b) Hasil Belajar Siswa

Rata-rata skor hasil belajar IPA (Fisika) siswa pada pra siklus dapat dilihat pada Tabel 4.2 (Lampiran K.1; L.1; dan M.1 )

Tabel 4.2 Rata-rata Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa pada Pra Siklus

Hasil Belajar	Skor Rata-rata
Kompetensi pengetahuan	53,57
Ketuntasan klasikal	26%
Kompetensi sikap	72%
Kompetensi keterampilan	63%

#### 4) Refleksi

Hasil analisis data siswa di kelas 8A pada kegiatan pra siklus dijadikan sebagai bahan dalam melaksanakan tahap refleksi. Hasil ini kemudian dievaluasi untuk mengetahui kekurangan yang terjadi selama kegiatan pra siklus, yang nantinya akan diperbaiki pada siklus selanjutnya. Berdasarkan hasil analisis data pada pra siklus diketahui terdapat beberapa kekurangan yaitu sebagai berikut.

- a) Aktivitas belajar siswa memperoleh skor rata-rata kelas sebesar 56% pada kategori cukup aktif. Hasil ini belum mencapai target yaitu sekurang-kurangnya mencapai kategori aktif dengan skor ( $61% < P_a \leq 80%$ ).
- b) Hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan diperoleh skor rata-rata sebesar 53,57 dengan ketuntasan klasikal sebesar 26%. Rata-rata skor pada kompetensi keterampilan sebesar 63%. Hasil ini belum mencapai target yaitu pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan sekurang-kurangnya mencapai SKL dengan predikat B- pada skala 66-70. Serta ketuntasan klasikal kelas belum tercapai yaitu sekurang-kurangnya mencapai 85%.
- c) Model pembelajaran yang digunakan kurang inovatif dan tidak termasuk model pembelajaran berbasis *scientific approach*. Kegiatan eksperimen yang dilakukan siswa lebih bersifat verifikasi dan bukan suatu proses penemuan. Akibatnya siswa tidak mengalami proses belajar dan proses berpikir yang sistematis sebagaimana prinsip kerja ilmiah yang dianjurkan dalam kurikulum 2013.
- d) Siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan ilmiah karena siswa menganggap seolah-olah penjelasan dari guru sudah cukup.
- e) Penyajian LKS kurang mendorong siswa untuk belajar mandiri serta kurang menarik minat siswa untuk melakukan kegiatan ilmiah.
- f) Hasil observasi terhadap aktivitas guru diperoleh skor persentase sebesar 88% (Lampiran I.1). Kegiatan *post test* tidak dapat dilaksanakan karena keterbatasan waktu yang tersedia. Sehingga kegiatan tersebut dilaksanakan pada pertemuan ke 2 pada setiap siklus. Serta guru lupa menutup pelajaran dengan doa.

Berdasarkan kekurangan di atas, maka dibuatlah rancangan untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus selanjutnya yaitu dengan menerapkan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing. Penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat memperbaiki kekurangan yang ada pada pra siklus sehingga nantinya mampu untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa di kelas 8A SMP Negeri 10 Jember.

#### b. Hasil Siklus 1

##### 1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan, diantaranya ialah menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran pada siklus ini secara keseluruhan sama dengan perangkat pada kegiatan pra siklus, perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan. Sehingga seluruh perangkat yang disusun harus disesuaikan dengan model pembelajaran yang akan diterapkan pada siklus 1 yaitu Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing. Selain itu, hasil refleksi pada kegiatan pra siklus diintegrasikan kedalam penyusunan perangkat pembelajaran pada siklus 1.

##### 2) Tindakan dan Observasi

Berdasarkan hasil refleksi pada kegiatan pra siklus, maka dilakukan tindakan pada siklus 1 dengan menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing. Kegiatan siklus 1 dilaksanakan pada Rabu, 14 Januari 2015. Pembelajaran diawali dengan penyampaian apersepsi dan motivasi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Setelah itu guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan sintakmatik yang ada di dalam model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Pada siklus 1, kegiatan *post test* dilaksanakan pada pertemuan berikutnya. Merefleksi dari kegiatan pra siklus, waktu (2x40') tidak cukup untuk melaksanakan kegiatan *post test*. Maka dari itu, kegiatan tersebut dilaksanakan pada pertemuan berikutnya yaitu pada Kamis, 15 Januari 2015 dengan alokasi waktu kegiatan

pembelajaran (3x40'). Pada pertemuan kedua ini juga dimanfaatkan untuk melaksanakan kegiatan responsi (ujian praktikum). Maka dari itu, pada pertemuan pertama dari siklus 1 dikhususkan hanya untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing. Di akhir pembelajaran dilakukan pemantapan materi oleh guru untuk menyatukan seluruh hasil eksperimen supaya siswa yakin bahwa mereka mengetahui konsep secara benar. Selain itu, diberikan pula latihan-latihan soal untuk dikerjakan dan dibahas bersama supaya siswa memahami penerapannya terhadap soal. Sebagai proses pemahaman lebih lanjut, siswa diberikan tugas rumah untuk dijadikan bahan latihan dan belajar di rumah.

Kegiatan observasi pada siklus 1 dilakukan selama kegiatan pembelajaran untuk mengetahui kesesuaian antara aktivitas guru dengan sintakmatik di dalam RPP yang telah disusun sebelumnya menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing. Selain itu juga dilakukan observasi terhadap siswa untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa dari kegiatan pra siklus sebelumnya. Observasi yang dilakukan setelah kegiatan pembelajaran yaitu pada kegiatan responsi bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa dari kegiatan pra siklus sebelumnya.

### 3) Hasil

#### a) Aktivitas Belajar Siswa

Rata-rata skor aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa (Lampiran J.2) pada siklus 1 sebesar 78% dengan kategori aktif. Peningkatan aktivitas belajar siswa dari pra siklus ke siklus 1 (Lampiran J.4) diperoleh skor  $\overline{N}_g$  sebesar 0,50 pada kriteria peningkatan sedang. Sedangkan peningkatan aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa pada setiap aspek, dapat dilihat pada Tabel 4.3 (Lampiran J.7).

Tabel 4.3 Peningkatan ( $N_g$ ) Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 1 pada Setiap Aspek

No.	Aspek Penilaian	Pra Siklus	Siklus 1	$N_g$	Kriteria Peningkatan
1.	Mengidentifikasi persoalan	0	69	0,75	Tinggi
2.	Menyusun hipotesis	0	50	0,54	Sedang
3.	Merangkai alat dan bahan	73	90	0,89	Tinggi
4.	Mengamati	70	81	0,50	Sedang
5.	Mengumpulkan data	77	82	0,33	Sedang
6.	Menganalisis	40	92	1,00	Tinggi
7.	Menarik Kesimpulan	47	75	0,62	Sedang
8.	Merapikan alat dan bahan	29	86	0,90	Tinggi

## b) Hasil Belajar Siswa

Rata-rata skor hasil belajar siswa (Lampiran K.1; L.2; dan M.2) dan peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus 1 (Lampiran K.1; L.4; dan M.4) dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rata-rata Skor dan Peningkatan ( $N_g$ ) Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 1

Hasil Belajar	Skor	$N_g$ Pra siklus – Siklus 1	Kriteria Peningkatan
	Rata-rata		
Kompetensi pengetahuan	72,92	0,39	Sedang
Ketuntasan klasikal	78%		
Kompetensi sikap	88%	0,56	Sedang
Kompetensi keterampilan	90%	0,67	Sedang

Peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan untuk setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.5 (Lampiran L.7; dan M.7).



Tabel 4.5 Peningkatan ( $N_g$ ) Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 1 pada Setiap Aspek

Hasil Belajar Siswa			
Kompetensi sikap		Kompetensi keterampilan	
Aspek penilaian	$N_{g\ pra-sik\ 1}$	Aspek penilaian	$N_{g\ pra-sik\ 1}$
Disiplin	0,68	Merangkai alat dan bahan	1,00
Teliti	0,81	Mengamati	0,85
Jujur	0,92	Mengumpulkan data	1,00
Tanggung jawab	0,44	Menganalisis data	0,69
Santun	1,00	Menarik kesimpulan	0,53
Percaya diri	0,08	Merapikan alat dan bahan	1,00

#### 4) Refleksi

Terdapat beberapa kelebihan yang terjadi pada siklus 1, yaitu siswa lebih aktif dalam proses kerja ilmiah. Selain itu siswa sangat antusias mengerjakan LKS Terbimbing tahap demi tahap, walaupun sesekali siswa bertanya. Hal ini berdampak pada perolehan skor aktivitas dan hasil belajar siswa menjadi meningkat dari siklus sebelumnya. Skor aktivitas belajar siswa di kelas mengalami peningkatan pada kriteria sedang dengan perolehan nilai  $\overline{N_g}$  sebesar 0,50. Hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan mengalami peningkatan pada kriteria sedang dengan perolehan nilai  $\overline{N_g}$  sebesar 0,39; 0,56; dan 0,67. Berdasarkan kriteria peningkatan skor  $\overline{N_g}$  aktivitas dan hasil belajar tersebut maka dapat dinyatakan kegiatan pada siklus 1 telah mencapai target. Selain itu, hasil observasi terhadap aktivitas guru juga sudah meningkat dengan perolehan skor persentase sebesar 100% (Lampian I.2). Hasil ini menunjukkan bahwa guru telah dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik sebagaimana dalam RPP. Akan tetapi masih terdapat beberapa kekurangan pada siklus 1 yang harus diperbaiki, yaitu:

- a) Ketuntasan klasikal siswa belum mencapai 85% sehingga kelas dinyatakan belum tuntas.
- b) Terdapat beberapa siswa yang masih kurang mampu melakukan proses pembelajaran inkuiri di dalam kelompok, hal ini disebabkan oleh kebiasaan siswa dalam memperoleh pengetahuan langsung dari guru (*teacher oriented*). Sehingga

guru harus lebih memantau dan memberi arahan bagi kelompok belajar yang mengalami kesulitan.

- c) Manajemen waktu dalam menerapkan model pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing harus benar-benar diperhatikan oleh guru. Hal ini terjadi pada siklus 1, sehingga alokasi waktu untuk latihan soal bagi siswa sangat minim.

Kekurangan-kekurangan inilah yang mendasari diadakannya siklus ke 2, dengan harapan dapat lebih meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa kelas 8A. Selain itu, diadakannya siklus ke 2 sekaligus dijadikan sebagai siklus pemantapan. Hal ini dilakukan karena pada siklus 1 telah mencapai target yang diinginkan yaitu minimal mencapai peningkatan pada kriteria sedang.

#### c. Hasil Siklus 2

##### 1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan, beberapa kegiatan yang dilakukan hampir sama dengan siklus 1. Hasil refleksi pada siklus 1 dijadikan sebagai bahan perbaikan dalam menyusun perangkat pembelajaran pada siklus 2 ini. Salah satunya adalah perubahan manajemen waktu yaitu menambah alokasi waktu latihan soal dan pembahasan supaya siswa benar-benar paham penerapannya terhadap soal.

##### 2) Tindakan dan Observasi

Berdasarkan hasil refleksi pada kegiatan siklus 1, proses pembelajaran telah berjalan dengan baik serta aktivitas dan hasil belajar siswa pun juga baik. Siklus 2 dilakukan sebagai siklus pemantapan untuk mengetahui data yang diperoleh benar-benar valid serta untuk mengatasi kekurangan yang ada pada siklus 1. Kegiatan siklus 2 dilaksanakan pada Rabu, 21 Januari 2015. Pembelajaran diawali dengan penyampaian apersepsi dan motivasi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Setelah itu guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan sintakmatik yang ada di dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Pada siklus 2 ini, kegiatan *post test* dan responsi dilaksanakan pada pertemuan ke 2 sama dengan kegiatan pada pra siklus dan siklus 1. Sehingga pada pertemuan

pertama dari siklus 2 dikhususkan hanya untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing. Pada akhir pembelajaran guru melakukan pemantapan materi untuk menyatukan seluruh hasil eksperimen siswa supaya yakin bahwa mereka mengetahui konsep secara benar. Selain itu, diberikan pula latihan-latihan soal untuk dikerjakan dan dibahas bersama dengan alokasi waktu  $\pm 15$  menit supaya siswa benar-benar memahami penerapannya terhadap soal. Sebagai proses pemahaman lebih lanjut, siswa diberikan tugas rumah sebagaimana pada siklus 1 untuk dijadikan sebagai bahan latihan dan belajar di rumah.

Kegiatan observasi pada siklus 2 pada dasarnya sama dengan siklus 1. Observasi yang dilakukan selama pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus 1 telah teratasi pada siklus ke 2. Observasi yang dilakukan selama pembelajaran dilakukan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa. Selanjutnya observasi setelah proses pembelajaran dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

### 3) Hasil

#### a) Aktivitas Belajar Siswa

Rata-rata skor aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa (Lampiran J.3) pada siklus 2 sebesar 89% dengan kategori sangat aktif. Peningkatan aktivitas belajar siswa dari pra siklus ke siklus 2 (Lampiran J.5) dan dari siklus 1 ke siklus 2 (Lampiran J.6) diperoleh skor rata-rata  $N_g$  sebesar 0,73 dan 0,44 dengan kriteria peningkatan tinggi dan sedang. Sedangkan peningkatan aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa dari pra siklus ke siklus 2 pada setiap aspek, dapat dilihat pada Tabel 4.6 (Lampiran J.7).

Tabel 4.6 Peningkatan ( $N_g$ ) Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 2 pada Setiap Aspek

No	Aspek Penilaian	Pra Siklus	Siklus 2	$N_g$	Kriteria Peningkatan
1.	Mengidentifikasi persoalan	0	89	0,93	Tinggi
2.	Menyusun hipotesis	0	69	0,72	Tinggi
3.	Merangkai alat dan bahan	73	96	1,00	Tinggi
4.	Mengamati	70	93	0,88	Tinggi
5.	Mengumpulkan data	77	92	0,79	Tinggi
6.	Menganalisis	40	93	0,95	Tinggi
7.	Menarik Kesimpulan	47	89	0,86	Tinggi
8.	Merapikan alat dan bahan	29	90	0,91	Tinggi

Peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2 pada setiap aspek (Lampiran J.7) dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Peningkatan ( $N_g$ ) Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 pada Setiap Aspek

No	Aspek Penilaian	Siklus 1	Siklus 2	$N_g$	Kriteria Peningkatan
1.	Mengidentifikasi persoalan	69	89	0,74	Tinggi
2.	Menyusun hipotesis	50	69	0,41	Sedang
3.	Merangkai alat dan bahan	90	96	1,00	Tinggi
2.	Mengamati	81	93	0,80	Tinggi
3.	Mengumpulkan data	82	92	0,71	Tinggi
4.	Menganalisis	92	93	0,25	Rendah
5.	Menarik Kesimpulan	75	89	0,67	Sedang
6.	Merapikan alat dan bahan	86	90	0,40	Sedang

#### b) Hasil Belajar Siswa

Rata-rata skor hasil belajar siswa (Lampiran K.2; L.3; dan M.3) dan peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus 2 (Lampiran K.2; L.5; dan M.5) dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rata-rata Skor dan Peningkatan ( $N_g$ ) Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 2

Hasil Belajar	Skor	$N_g$ Pra siklus – Siklus 2	Kriteria Peningkatan
	Rata-rata		
Kompetensi pengetahuan	83	0,71	Tinggi
Ketuntasan klasikal	92%		
Kompetensi sikap	93%	0,78	Tinggi
Kompetensi keterampilan	93%	0,74	Tinggi

Peningkatan hasil belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2 (Lampiran K.3; L.6; dan M.6) dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Peningkatan ( $N_g$ ) Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2

Hasil Belajar	$N_g$	Kriteria Peningkatan
	Siklus 1 – Siklus 2	
Kompetensi pengetahuan	0,33	Sedang
Kompetensi sikap	0,33	Sedang
Kompetensi keterampilan	0,37	Sedang

Peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus 2 pada kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan untuk setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.10 (Lampiran L.7; dan M.7).

Tabel 4.10 Peningkatan ( $N_g$ ) Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Pra siklus ke Siklus 2 pada Setiap Aspek

Hasil Belajar Siswa			
Kompetensi sikap		Kompetensi keterampilan	
Aspek penilaian	$N_g$ Pra -sik 2	Aspek penilaian	$N_g$ pra -sik 2
Disiplin	0,86	Merangkai alat dan bahan	1,00
Teliti	0,93	Mengamati	0,86
Jujur	0,86	Mengumpulkan data	1,00
Tanggung jawab	0,73	Menganalisis data	0,84
Santun	1,00	Menarik kesimpulan	0,72
Percaya diri	1,00	Merapikan alat dan bahan	1,00

Peningkatan hasil belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2 pada kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan untuk setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.11 (Lampiran L.7; dan M.7).

Tabel 4.11 Peningkatan ( $N_g$ ) Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 pada Setiap Aspek

Hasil Belajar Siswa			
Kompetensi sikap		Kompetensi keterampilan	
Aspek penilaian	$N_{g \text{ sik 1-sik 2}}$	Aspek penilaian	$N_{g \text{ sik 1-sik 2}}$
Disiplin	0,60	Merangkai alat dan bahan	0,00
Teliti	1,00	Mengamati	0,86
Jujur	1,00	Mengumpulkan data	0,00
Tanggung jawab	0,37	Menganalisis data	0,76
Santun	1,00	Menarik kesimpulan	0,79
Percaya diri	0,97	Merapikan alat dan bahan	0,00

#### 4) Refleksi

Hasil observasi dan analisis data menunjukkan kelebihan pada siklus 2 yaitu sebagai berikut.

- Guru lebih terampil dalam manajemen kelas sehingga alokasi waktu dalam proses pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP.
- Aktivitas belajar siswa dari pra siklus ke siklus 2 meningkat dengan nilai  $\bar{N}_g = 0,73$  mencapai kriteria tinggi.
- Pada siklus ke 2 kelas telah dinyatakan tuntas dengan pencapaian ketuntasan klasikal sebesar 92%.
- Hasil belajar siswa pada ketiga aspek meningkat dari pra siklus ke siklus 2 dengan kriteria tinggi.

## 4.2 Pembahasan

### a. Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa rata-rata skor aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa pada pra siklus sebesar 56% dengan kategori cukup aktif,

kemudian meningkat pada siklus 1 menjadi 78% dengan kategori aktif. Peningkatan skor rata-rata aktivitas belajar siswa dari pra siklus ke siklus 1 mencapai kriteria sedang dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,50. Hasil tersebut menunjukkan aktivitas belajar siswa di kelas 8A telah mencapai target yaitu sekurang-kurangnya mencapai kriteria peningkatan sedang. Pada dasarnya pelaksanaan siklus sudah dapat dihentikan. Namun, apabila pelaksanaan siklus dihentikan maka data yang diperoleh belum bisa dikatakan valid karena belum teruji keajegkannya. Maka dari itu, perlu dilakukan siklus lanjutan sebagai siklus pemantapan yaitu siklus ke 2. Pada siklus ke 2 diperoleh rata-rata skor aktivitas belajar siswa sebesar 89% dengan kategori sangat aktif. Nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 0,73 dengan kriteria peningkatan tinggi. Hasil data yang diperoleh pada siklus 2 menunjukkan bahwa data yang diperoleh benar-benar valid dan pelaksanaan siklus dapat dihentikan. Apabila dilihat perolehan nilai  $\overline{N}_g$  dari siklus 1 ke siklus 2, nampak terjadi peningkatan dengan kriteria sedang yaitu sebesar 0,44. Hal ini terjadi karena skor rata-rata aktivitas belajar siswa yang diperoleh pada siklus 1 sudah baik. Sehingga peningkatan yang terjadi dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria sedang.

Perolehan skor aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa dari pra siklus ke siklus 1 pada setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan dari pra siklus ke siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 4.6. Pada tabel tersebut dapat dilihat, terdapat dua aspek penilaian aktivitas belajar siswa yang bernilai nol dan hanya ada enam aspek yang memiliki skor pada pra siklus. Sedangkan pada siklus 1 dan 2 ada delapan aspek. Terdapat dua tahapan pembelajaran yang awalnya tidak ada menjadi ada pada siklus 1 dan 2 yaitu mengidentifikasi persoalan dan membuat hipotesis. Kedua tahapan pembelajaran tersebut merupakan tahapan dalam Model Inkuiri Terbimbing yang mulai diterapkan pada siklus 1 dan 2.

Pada tahap mengidentifikasi persoalan dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 diperoleh nilai  $N_g$  sebesar 0,75 dan 0,93 dengan kriteria peningkatan tinggi. Serta nilai  $N_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,74 dengan kriteria peningkatan

tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mulai mampu mengidentifikasi persoalan berdasarkan fenomena fisika yang disajikan dalam LKS Terbimbing. Kegiatan ini merupakan tahap awal dalam proses inkuiri yang kemudian dilanjutkan dengan membuat hipotesis. Perolehan nilai  $N_g$  dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 0,54 dan 0,72. Terjadi peningkatan dari kriteria sedang menjadi tinggi. Kemudian, perolehan nilai  $N_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,41 dengan kriteria peningkatan sedang.

Pada aspek merangkai alat dan bahan diperoleh skor pada kegiatan pra siklus sebesar 73%, kemudian meningkat pada siklus 1 menjadi 90% dan 96% pada siklus 2. Nilai  $N_g$  dari pra siklus ke siklus 1, dari pra siklus ke siklus 2, dan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,89; 1,00; dan 1,00 dengan kriteria peningkatan tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa semakin terampil dan terbiasa dalam kegiatan bereksperimen sehingga mereka dapat merangkai alat dan bahan dengan baik dan benar. Selain itu, kebiasaan siswa yang hanya menonton temannya melakukan eksperimen mulai berubah dan tertarik untuk mencobanya sendiri.

Kegiatan mengamati pada pra siklus memperoleh skor sebesar 70% kemudian meningkat menjadi 81% pada siklus 1 dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,50 yaitu kriteria peningkatan sedang. Pada siklus 2 memperoleh skor sebesar 93% dengan nilai  $N_g$  dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 0,88 yaitu kriteria peningkatan tinggi. Serta peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,80 dengan kriteria tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa semakin meningkat. Sehingga mereka ikut mengamati sebagai bagian dari proses berinkuiri. Pada tahap mengumpulkan data, perolehan skor pada pra siklus sebesar 77%, kemudian meningkat menjadi 82% pada siklus 1 dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,33 yaitu kriteria peningkatan sedang. Pada siklus ke 2 perolehan skor sebesar 92% dengan nilai  $N_g$  dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 0,79 yaitu kriteria peningkatan tinggi. Serta peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria tinggi dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,71. Peningkatan ini menunjukkan kemampuan siswa semakin baik dalam mengumpulkan data yang diperlukan untuk kegiatan eksperimen.

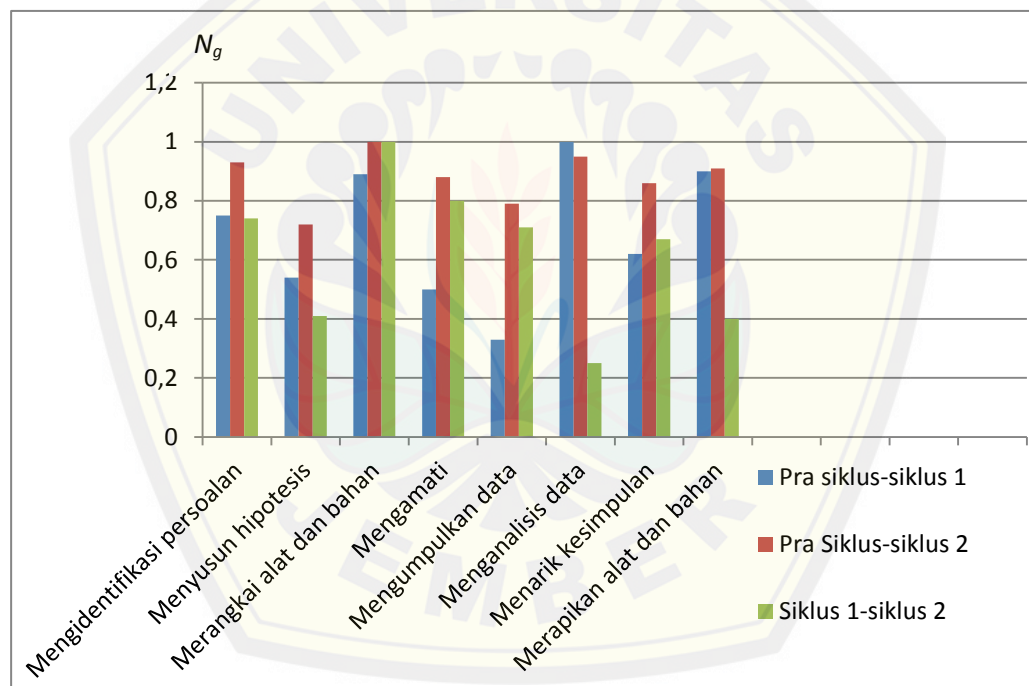


Pada tahap menganalisis data pada pra siklus diperoleh skor sebesar 40%, kemudian meningkat menjadi 92% pada siklus 1 dan 93% pada siklus 2. Nilai  $N_g$  dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 1,00 dan dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 0,95 dengan kriteria peningkatan tinggi. Serta peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria rendah dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,25. Peningkatan dengan kriteria rendah terjadi karena perolehan skor pada siklus 1 dan siklus 2 tidak jauh berbeda. Peningkatan pada aspek ini menunjukkan bahwa penggunaan LKS Terbimbing pada siklus 1 dan 2 mampu mendukung pelaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, sehingga siswa dapat menganalisis data hasil eksperimen menjadi lebih baik. Tahap selanjutnya yaitu menarik kesimpulan. Pada pra siklus diperoleh skor sebesar 47%, meningkat pada siklus 1 menjadi 75% dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,62 yaitu kriteria peningkatan sedang. Kemudian pada siklus 2 diperoleh skor sebesar 89% dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,86 yaitu kriteria peningkatan tinggi. Terjadi peningkatan dari kriteria sedang menjadi tinggi. Serta peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria sedang dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,67. Peningkatan dengan kriteria sedang terjadi karena perolehan skor pada siklus 1 sudah baik, sehingga peningkatan pada siklus 2 tidak terlalu tinggi yaitu pada kriteria sedang. Peningkatan pada aspek ini menunjukkan bahwa penggunaan LKS Terbimbing pada siklus 1 dan 2 mampu mendukung pelaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, sehingga membantu dan mempermudah siswa dalam proses menarik kesimpulan.

Penilaian yang terakhir untuk aktivitas siswa adalah merapikan alat dan bahan. Pada kegiatan pra siklus diperoleh skor sebesar 29% meningkat menjadi 86% pada siklus 1 dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,90 yaitu kriteria peningkatan tinggi. Rendahnya skor yang diperoleh pada kegiatan pra siklus dikarenakan oleh kebiasaan siswa yang kurang baik. Aspek ini banyak disepelekan oleh siswa, walaupun terlihat ringan tetapi hal ini penting untuk menjadi kebiasaan siswa. Melihat kebiasaan ini, akhirnya guru menghimbau siswa untuk membiasakan merapikan kembali alat dan bahan yang telah digunakan. Sehingga terjadi peningkatan pada siklus 1 dan semakin meningkat pada siklus 2 menjadi 90% dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,91 yaitu kriteria

peningkatan tinggi. Serta peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria sedang dengan nilai  $N_g$  sebesar 0,40. Hasil ini menunjukkan bahwa perolehan skor siswa pada siklus 1 sudah baik, sehingga peningkatan yang terjadi pada siklus 2 tidak terlalu tinggi.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa di kelas 8A. Peningkatan aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa kelas 8A dari pra siklus hingga siklus 2 ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Aktivitas Belajar IPA (Fisika) Siswa Kelas 8A dari Pra siklus hingga Siklus 2

b. Hasil Belajar Siswa

1) Kompetensi Pengetahuan

Rata-rata skor kompetensi pengetahuan siswa pada pra siklus sebesar 53,57 dengan ketuntasan klasikal sebesar 26%. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan masih rendah serta

menunjukkan bahwa kelas belum tuntas. Melihat hasil tersebut maka perlu adanya perbaikan untuk mengatasi masalah di kelas 8A. Maka dari itu, dilaksanakan siklus 1 untuk mengatasi masalah pada pra siklus.

Pada siklus 1 diperoleh skor rata-rata sebesar 72,92 dengan ketuntasan klasikal sebesar 78%. Berdasarkan hasil tersebut maka kompetensi pengetahuan siswa pada siklus 1 mengalami peningkatan. Peningkatan ini ditunjukkan melalui hasil perhitungan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,39 dengan kriteria peningkatan sedang. Namun kelas masih belum dapat dinyatakan tuntas karena belum mencapai ketuntasan klasikal minimal sebesar 85%. Selanjutnya dilakukan siklus ke 2 sebagai siklus pemantapan sekaligus untuk meningkatkan ketuntasan klasikal siswa dari siklus 1.

Pada siklus 2 diperoleh skor rata-rata kompetensi pengetahuan siswa sebesar 83 dengan ketuntasan klasikal sebesar 92%. Perhitungan nilai  $\overline{N}_g$  pada siklus 2 diperoleh sebesar 0,71 dengan kriteria peningkatan tinggi. Hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan nampak terjadi peningkatan dari sedang menjadi tinggi. Serta terjadi peningkatan pada kriteria sedang dari siklus 1 ke siklus 2 dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,33. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perolehan skor siswa pada siklus 1 tidak jauh berbeda dengan siklus 2. Selain itu pada siklus 2, kelas telah dinyatakan tuntas karena mencapai ketuntasan klasikal  $\geq 85\%$ . Berdasarkan peningkatan ini maka dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan.

## 2) Kompetensi Sikap

Peningkatan skor kompetensi sikap siswa pada setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.5; 4.9; dan 4.10. Pada tabel tersebut dapat dilihat peningkatan pada aspek disiplin dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 0,68 dengan kriteria sedang. Peningkatan pada kriteria tinggi dicapai dari pra siklus ke siklus 2 dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,86. Sedangkan dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai peningkatan kriteria sedang dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,60. Nampak terjadi peningkatan dari sedang menjadi tinggi. Hasil

ini ditunjukkan dari sikap siswa yang semakin menghargai waktu dan memanfaatkannya dengan baik. Hal tersebut nampak pada saat kegiatan responsi dimulai, respon siswa semakin sigap dan tanggap dalam mengerjakan ujiannya dari siklus sebelumnya serta mampu menyelesaikannya tepat waktu.

Pada penilaian sikap teliti siswa, diperoleh nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 0,81 dengan kriteria peningkatan tinggi. Serta nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 2 dan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,93 dan 1,00 dengan kriteria peningkatan tinggi. Sikap teliti siswa semakin meningkat pada setiap siklus. Hal ini terjadi karena sikap kehati-hatian siswa dalam mengambil data semakin terlihat pada siklus ke 2.

Pada penilaian sikap jujur diperoleh nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 0,92 dengan kriteria peningkatan tinggi. Serta nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 2 dan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,86 dan 1,00 dengan kriteria peningkatan tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sikap jujur siswa semakin baik. Peningkatan ini juga terjadi pada aspek penilaian sikap tanggung jawab siswa. Perolehan nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 0,44 dengan kriteria peningkatan sedang. Nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 0,73 mencapai kriteria peningkatan tinggi. Hasil tersebut menunjukkan terjadi peningkatan pada sikap tanggung jawab siswa dari sedang menjadi tinggi. Dan nilai  $\overline{N}_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,37 dengan kriteria peningkatan sedang karena perolehan skor siswa pada siklus 1 dan siklus 2 tidak jauh berbeda. Peningkatan pada aspek ini ditunjukkan dari sikap tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan hasil pekerjaan yang semakin lengkap dan benar.

Pada aspek penilaian sikap sosial yang terdiri atas sikap santun dan percaya diri menunjukkan peningkatan dari pra siklus hingga siklus 2. Sikap santun siswa dari pra siklus ke siklus 1, pra siklus ke siklus 2, dan siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria peningkatan tinggi dengan nilai  $\overline{N}_g$  mencapai 1,00. Hasil ini menunjukkan bahwa pada dasarnya sikap siswa kelas 8A memang santun terhadap guru. Sementara sikap

percaya diri siswa mengalami peningkatan pada kriteria rendah dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,08 dari pra siklus ke siklus 1. Nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 2 dan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 1,00 dan 0,97 dengan kriteria peningkatan tinggi. Sikap percaya diri siswa semakin meningkat pada siklus ke 2. Hal ini terjadi karena siswa mulai terbiasa dengan penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, sehingga mereka tidak enggan lagi untuk unjuk kerja di depan teman maupun guru.

Berdasarkan penjelasan di atas, secara keseluruhan kompetensi sikap siswa mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari perolehan skor rata-rata siswa pada pra siklus sebesar 72% meningkat pada siklus 1 menjadi 88%, dan 93% pada siklus 2. Perolehan skor rata-rata kompetensi sikap siswa dari pra siklus ke siklus 1 meningkat dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,56 pada kriteria sedang. Peningkatan dari pra siklus ke siklus 2 mencapai kriteria tinggi dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,78. Hasil ini menunjukkan terjadi peningkatan dari sedang menjadi tinggi. Sementara peningkatan mencapai kriteria sedang dari siklus 1 ke siklus 2 nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,33. Peningkatan kriteria sedang ini menunjukkan bahwa perolehan skor pada siklus 1 dengan siklus 2 tidak jauh berbeda. Merujuk dari hasil tersebut maka dapat diketahui bahwa penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi sikap.

### 3) Kompetensi Keterampilan

Kompetensi keterampilan dinilai setelah kegiatan pembelajaran yaitu pada saat kegiatan responsi (ujian praktikum). Pada kegiatan pra siklus diperoleh skor rata-rata sebesar 63% meningkat menjadi 90% pada siklus 1 dan 93% pada siklus 2. Terjadi peningkatan dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,67 dan 0,74 pada kriteria peningkatan sedang menjadi tinggi. Sementara nilai  $\overline{N}_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,37 dengan kriteria peningkatan sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa perolehan skor rata-rata siswa pada siklus 1 dengan siklus 2 tidak jauh berbeda. Sedangkan peningkatan kompetensi keterampilan siswa pada setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4.4; 4.9; dan 4.10.

Pada aspek penilaian merangkai alat dan bahan diperoleh nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 1,00 yaitu kriteria peningkatan tinggi. Sementara perolehan nilai  $\overline{N}_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,00. Hasil ini menunjukkan bahwa perolehan skor rata-rata siswa pada siklus 1 dan siklus 2 tidak berbeda. Peningkatan yang signifikan terjadi dari pra siklus ke siklus 1 dan 2 karena siswa semakin serius dalam mengikuti ujian responsi. Selain itu, siswa semakin mampu merangkai alat dan bahan dengan baik dan benar.

Pada aspek mengamati terjadi peningkatan kriteria tinggi dari pra siklus ke siklus 1, dari pra siklus ke siklus 2, dan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,85; 0,86; dan 0,86. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kemampuan mengamati siswa semakin baik dalam kegiatan eksperimen. Pada tahap mengumpulkan data diperoleh  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 1,00 dengan kriteria peningkatan tinggi. Sementara  $\overline{N}_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,00 dengan kriteria peningkatan rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa perolehan rata-rata skor siswa pada siklus 1 dan siklus 2 tidak berbeda. Kemampuan siswa dalam mengumpulkan data yang diperlukan pada kegiatan eksperimen semakin baik.

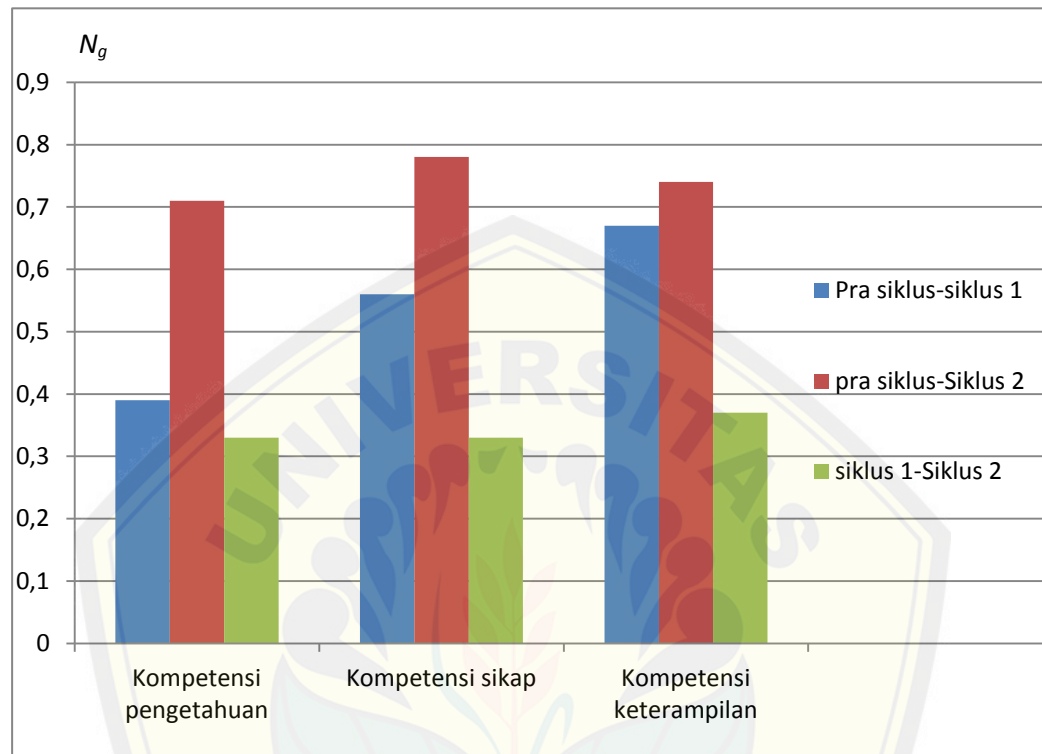
Pada aspek penilaian menganalisis data, diperoleh nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 0,69 dengan kriteria peningkatan sedang. Peningkatan pada kriteria tinggi dicapai dari pra siklus ke siklus 2 dengan  $\overline{N}_g$  sebesar 0,84. Serta nilai  $\overline{N}_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,76 dengan kriteria peningkatan tinggi. Terjadi peningkatan dari sedang menjadi tinggi. Hasil ini menunjukkan kemampuan siswa dalam menganalisis data semakin baik. Berdasarkan peningkatan tersebut membuktikan bahwa penggunaan LKS Terbimbing sangat efektif dalam membantu siswa menganalisis data hasil eksperimen. Selain itu, efektif pula dalam membantu siswa menyusun kesimpulan akhir pada kegiatan eksperimen. Hal tersebut nampak dari perolehan nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 0,53 dengan kriteria

peningkatan sedang. Peningkatan mencapai kriteria tinggi dari pra siklus ke siklus 2 dan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan nilai  $\overline{N}_g$  sebesar 0,72 dan 0,79.

Aspek penilaian terakhir adalah merapikan alat dan bahan. Diperoleh nilai  $\overline{N}_g$  dari pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 sebesar 1,00 dengan kriteria peningkatan tinggi. Sedangkan nilai  $\overline{N}_g$  dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,00 dengan kriteria peningkatan rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perolehan skor rata-rata siswa pada siklus 1 dan siklus 2 tidak berbeda. Siswa sudah terbiasa merapikan kembali alat dan bahan eksperimen yang mereka gunakan. Kebiasaan baik ini harus terus dipupuk oleh guru agar dapat mengkarakter dalam diri setiap siswa.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa peningkatan aktivitas belajar siswa yang terjadi dari pra siklus hingga siklus 2 ternyata berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Perolehan skor hasil belajar siswa dari pra siklus hingga siklus 2 mengalami peningkatan seiring peningkatan aktivitas belajar siswa. Hasil belajar siswa meningkat pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Terbimbing dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA (Fisika) siswa kelas 8A SMPN 10 Jember tahun ajaran 2014/2015.

Peningkatan hasil belajar IPA (Fisika) siswa kelas 8A dari pra siklus, hingga siklus 2 ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Peningkatan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa Kelas 8A dari Pra siklus hingga Siklus 2



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- a. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar IPA (Fisika) siswa di kelas 8A SMPN 10 Jember tahun ajaran 2014/2015 dari pra siklus ke siklus 1 mencapai kriteria sedang, dari pra siklus ke siklus 2 mencapai kriteria tinggi, dan dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria sedang.
- b. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar IPA (Fisika) siswa di kelas 8A SMPN 10 Jember tahun ajaran 2014/2015 pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan dari pra siklus ke siklus 1 mencapai kriteria sedang, dari pra siklus ke siklus 2 mencapai kriteria tinggi, dan dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai kriteria sedang.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, penerapan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing akan berjalan dengan baik jika guru kreatif dalam menyusun bahan ajar terutama LKS untuk kegiatan eksperimen siswa.
- b. Bagi guru, penerapan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing akan berjalan dengan baik jika guru terampil dalam mengelola kelas dan manajemen waktu.

- c. Bagi guru, penerapan Model Pembelajaran Inkuiri disertai LKS Terbimbing dapat dijadikan sebagai alternatif penyelesaian apabila ditemukan permasalahan pembelajaran yang sama di dalam kelas.
- d. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam melaksanakan penelitian lebih lanjut.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bao, L. 2006. Theoretical Comparisons of Average Normalized Gain Calculations. *Jurnal Pendidikan*.
- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan untuk Sekolah Menengah*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Dewi, dkk. 2012. Peningkatan Kemampuan Kerja Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas VIIIC SMP Negeri 1 Tapen Bondowoso. *Jurnal Pend. Fisika, 1 (1): Juni 2012*.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gulo, W. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Hamalik, O. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi aksara.
- Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Jihad dan Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar Kelas VIII*. Jakarta: Setia Purna Inves.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Depdikbud.
- Krisno, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas VIII*. 2008. Jakarta: Mentari Pustaka.
- Lestari, Y. A. 2010. *Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Hukum Newton untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA*. <http://lib.unnes.ac.id/8307/>. [15 Desember 2014].

- Majid, A. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Rosda.
- Mulyono. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Malang: UIN Maliki Press.
- Muslich. 2011. *Melaksanakan PTK Itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sofiani, E. 2011. *Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (guided inquiry) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa pada Konsep Listrik Dinamis*. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/1468/1/101069ERLINA%20SOFIANI-FITK.pdf>. [15 Desember 2014].
- Sudijono, A. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana. 2011. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Suparno. 2013. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sutarto dan Indrawati. 2013. *Strategi Belajar Mengajar Sains*. Jember: Jember University Press.
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Universitas Jember. 2006. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Jember University Press.
- Wasis dan Irianto. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII*. Jakarta: Sekawan Cipta Karya.
- Zubaidah, dkk. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII*. Jakarta: Kemdikbud.
- Zubaidah, dkk. 2014. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kemdikbud.