



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *EMPIRICAL INDUCTIVE*  
*LEARNING CYCLE* DENGAN METODE EKSPERIMEN PADA  
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

**SKRIPSI**

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

*Oleh:*

**ULFA MAZIDAH  
NIM : 080210192023**

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

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda Siti Kholifah dan Ayahanda Nawawi tercinta, yang senantiasa mengiringi setiap langkahku dengan cucuran keringat dan air mata do'a.
2. Bapak dan Ibu guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi yang telah memberikan bimbingan dan bekal untuk menyongsong hari esok
3. Almamaterku yang kubanggakan Universitas Jember

## MOTTO

*Kerja keras bukan untuk sukses tetapi untuk sebuah nilai. \*)*

*(Albert Einstein)*

*Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.*

*(Terjemahan Surat Al-Mujadalah ayat 11) \*\*)*

---

\*) Armstrong, N. 2012. Kata-Kata Bijak Einstein. [Serial on line]. <http://mycapricorn.wordpress.com/2012/07/27/kata-kata-bijak-albert-einstein/>. [2 Oktober 2012]

\*\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. Al Qur'an dan Terjemahannya. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ulfa Mazidah

NIM : 080210192023

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Penerapan Model Pembelajaran Empirical Inductive Learning Cycle dengan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Fisika Di SMA* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 1 Oktober 2012

Yang menyatakan,

Ulfa Mazidah  
NIM 080210192023

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *EMPIRICAL INDUCTIVE  
LEARNING CYCLE* DENGAN METODE EKSPERIMEN PADA  
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

Oleh

Ulfa Mazidah  
NIM 080210192023

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Maryani

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul ‘‘*Penerapan Model Pembelajaran Empirical Inductive Learning Cycle dengan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Fisika Di SMA*’’ telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Jumat, 19 Oktober 2012

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

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

**Drs. Maryani**  
**NIP. 19640707 1989021 1 002**

Anggota I,

Anggota II,

**Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd.**  
**NIP. 19610824 198601 1 001**

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

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

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

## RINGKASAN

**Penerapan Model Pembelajaran *Empirical Inductive Learning Cycle* dengan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Fisika Di SMA;** Ulfa Mazidah; 080210192023; 2012; 46 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Perubahan kurikulum harus pula diikuti oleh guru yang bertanggung jawab atas penyelenggaraan pembelajaran di sekolah yaitu orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*student centered*). Sehingga tercermin bahwa pembelajaran sains (Fisika) tidak lagi hanya mengandalkan ceramah, demonstrasi, dan diskusi saja, melainkan lebih pada pengembangan kompetensi khususnya kompetensi ketrampilan proses sains. Pada kenyatannya, dalam pembelajaran fisika siswa jarang melakukan pengalaman belajar secara langsung, sehingga konsep yang dipelajari siswa terasa abstrak akibatnya siswa kesulitan untuk menguasai konsep yang diberikan. Proses pembelajaran yang seperti itu tidak sesuai dengan karakter sains itu sendiri, sehingga akan berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan IPA khususnya fisika, perlu diterapkan model pembelajaran yang menggunakan pengetahuan awal siswa. Sehingga belajar akan lebih bermakna karena dalam proses pembelajarannya siswa akan terlibat aktif dan siswa dapat menemukan pengetahuannya berdasarkan penyelidikan. Adapun model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran *Empirical Inductive Learning Cycle*.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengkaji model pembelajaran *Empirical Inductive Learning Cycle* dengan metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika di SMA, (2) mendeskripsikan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika selama menerapkan model pembelajaran *Empirical Inductive Learning Cycle* dengan metode eksperimen pada pembelajaran fisika di SMA.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Tempat penelitian ditentukan menggunakan metode *purpose sampling area*. Penelitian ini

dilaksanakan di SMAN 1 Tenggarang. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas pada kelas X. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Rancangan penelitian menggunakan *randomized post-test only control group*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, dan tes. Analisis data menggunakan uji *Independent Samples t test* dengan SPSS 16 dan persentase aktivitas belajar.

Perbedaan hasil belajar menggunakan model *Empirical Inductive Learning Cycle* dapat diketahui berdasarkan uji *independent samples t test*. Hasil analisa data menggunakan uji *independent samples t test* diperoleh nilai Sig. 0,009 atau  $< 0,05$  dan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,026 atau  $< 0,05$  ( $H_a$  diterima,  $H_0$  ditolak) berarti terdapat perbedaan antara hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Empirical Induktive Learning Cycle* dengan metode eksperimen dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada pembelajaran fisika di SMAN 1 Tenggarang.

Selain itu, dalam penelitian ini menghasilkan data berupa aktivitas belajar siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Empirical Inductive Learning Cycle* disertai metode eksperimen yaitu menyampaikan pendapat, bekerjasama, tanggung jawab, merangkai alat, membaca skala pada alat ukur. Hasil analisis persentase aktivitas belajar siswa sebesar 74,29 % dan termasuk kategori aktif.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) ada perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model *Empirical Inductive Learning Cycle* dengan metode eksperimen, (2) aktivitas belajar siswa kelas X SMAN 1 Tenggarang tahun ajaran 2011/2012 selama mengikuti pembelajaran fisika menggunakan model *Empirical Inductive Learning Cycle* dengan metode eksperimen termasuk dalam kategori aktif.



## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menelaikan skripsi yang berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Empirical Inductive Learning Cycle dengan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Fisika Di SMA*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana (S-1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Supeno, S.Pd, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika;
4. Drs. Singgih Bektiarso, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 dan Drs. Maryani selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian sejak awal hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;
5. Moh. Yasin, S.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Tenggarang dan Drs. Sapra“i selaku guru bidang studi Fisika SMA Negeri 1 Tenggarang yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
6. Semua dosen fisika yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan petunjuk kepada penulis selama menjalankan studi;
7. Kakakku Nur Farida Agustini dan adikku Ana Novianti serta semua keluarga yang telah memberikan dukungan dan do’a;
8. Alfian Dwi Prasetyo yang selalu memberi semangat, motivasi, dan do’a dalam terselesaikannya penulisan skripsi ini;
9. Sahabatku Yesi Handayani, Elia Novalina, Dewi Alifatul, Ratna, dan Zulfa yang telah memberikan semangat dan semua yang terbaik untukku serta teman-teman di kosan 57 yang telah mengukir kenangan manis saat bersama;

10. Teman-teman fisika angkatan 2008 yang telah memberikan dukungan pada penulis;

11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan.

Semoga segala bantuan, bimbingan, motivasi, dan kerjasama yang terjalin dengan baik mendapat imbalan dari Allah SWT. Dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Jember, Oktober 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	.iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	.iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	.vi
<b>HALAMAN RINGKASAN</b> .....	.vii
<b>PRAKATA</b> .....	.ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	.xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	.xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	.xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	.xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	.4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	.5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Pembelajaran Fisika</b> .....	6
<b>2.2 Model Pembelajaran</b> .....	.7
<b>2.3 Pembelajaran Konstruktivisme</b> .....	8
<b>2.4 Model Pembelajaran Learning Cycle</b> .....	.9
<b>2.5 Penggunaan Model <i>Empirical Inductive Learning Cycle</i></b> <b>dengan Metode Eksperimen</b> .....	11
2.5.1 <i>Model Empirical Inductive Learning Cycle</i> .....	11
2.5.2 Metode Eksperimen.....	13
<b>2.6 Pembelajaran Konvensional</b> .....	15

2.7 Hasil Belajar .....	17
2.8 Aktivitas Belajar .....	18
2.9 Kerangka Konseptual .....	20
2.10 Hipotesis Penelitian .....	21
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Tempat dan waktu Penelitian.....	22
3.1.1 Tempat .....	22
3.1.2 Waktu .....	22
3.2 Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian .....	22
3.2.1 Populasi .....	22
3.2.2 Sampel .....	23
3.3 Jenis dan Desain Penelitian .....	24
3.3.1 Jenis Penelitian .....	24
3.3.2 Desain Penelitian .....	24
3.4 Definisi Operasional .....	25
3.4.1 Model Pembelajaran <i>Empirical Inductive Learning Cycle</i> .....	25
3.4.2 Hasil Belajar .....	25
3.4.3 Aktivitas Belajar Siswa .....	25
3.5 Teknik Instrumen dan Pengumpulan Data .....	26
3.5.1 Pengamatan/ Observasi .....	26
3.5.2 Dokumentasi .....	26
3.5.3 Tes .....	26
3.6 Prosedur Penelitian .....	27
3.7 Metode Analisa Data .....	29
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	31
4.1.1 Data Perbedaan Hasil Belajar Fisika Siswa .....	32
4.1.2 Data Aktivitas Belajar Siswa .....	33
4.2 Pembahasan .....	37
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>

5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tahap pembelajaran <i>Empirical Induktive Learning Cycle</i> dengan metode eksperimen .....	14
3.1 Desain Penelitian <i>randomized post-test only control group</i> .....	24
3.2 Kriteria aktivitas .....	30
4.1 Rata-Rata Nilai Hasil Belajar .....	32
4.2 Ringkasan Analisis Hasil Uji <i>Independent Samples t test</i> .....	33
4.3 Persentase aktivitas siswa kelas eksperimen selama pembelajaran menggunakan model <i>Inductive Learning Cycle</i> disertai metode eksperimen .....	34

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.2 Alur Kerangka Konseptual.....	20
3.1 Desain Penelitian <i>randomized post-test only control group</i> .....	24
3.2 Bagan Alur Penelitian.....	28
4.1 Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	33
4.2 Histogram Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian .....	47
B. Pedoman Pengumpulan Data .....	48
C. Silabus .....	49
D. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	52
D.1 RPP Kelas Eksperimen 1 .....	53
D.2 RPP Kelas Eksperimen 2 .....	61
D.3 RPP Kelas Eksperimen 3 .....	67
D.4 RPP Kelas Kontrol 1 .....	75
D.5 RPP Kelas Kontrol 2 .....	79
D.6 RPP Kelas Kontrol 3 .....	82
E. Lembar Kerja Siswa .....	86
E.1 LKS 1 .....	86
E.2 LKS 2 .....	93
E.3 LKS 3 .....	96
F. Tabel Spesifikasi Lembar Penilaian.....	105
G. Lembar Observasi Penilaian Kognitif .....	107
H. Lembar Observasi Afektif dan Psikomotor .....	108
I. Kisi-Kisi Soal <i>Post test</i> .....	110
J. Soal <i>Post test</i> .....	115
K. Uji Homogenitas .....	118
L. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	122
M. Daftar Kelompok .....	123
N. Nilai Hasil Belajar .....	124
O. Uji T .....	125
P. Data Hasil Kognitif Proses .....	128
P.1 Data Hasil Kognitif Proses Pertemuan 1 .....	128
P.2 Data Hasil Kognitif Proses Pertemuan 2 .....	130



P.3 Data Hasil Kognitif Proses Pertemuan 3 .....	132
Q. Data Afektif dan Psikomor .....	134
Q.1 Data Afektif dan Psikomotor Pertemuan 1 .....	134
Q.2 Data Afektif dan Psikomotor Pertemuan 2 .....	136
Q.3 Data Afektif dan Psikomotor Pertemuan 3 .....	138
R. Foto Kegiatan .....	140
S. Surat Keterangan Penelitian .....	141
T. Lembar Konsultasi .....	142

