



**KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA MELALUI PENERAPAN MODEL
*LEARNING CYCLE 5E***

SKRIPSI

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

Oleh

**Naily Dinul Qoyyimah
NIM 080210102048**

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



**KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA MELALUI PENERAPAN MODEL
*LEARNING CYCLE 5E***

SKRIPSI

Oleh

**Naily Dinul Qoyyimah
NIM 080210102048**

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Siti Marfi'atim, S.Pd. dan Ayahanda Mas'ud Sa'id, BA., Terima kasih atas untaian doa yang tiada henti, dukungan, kesabaran, motivasi, pengorbanan, serta curahan kasih sayang yang selalu mengiringi langkahku selama ini;
2. Guru-guruku sejak TK sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain
(terjemahan Surat Al-Insyirah ayat 6-7)**

*Tiada usaha yang besar akan berhasil tanpa dimulai dari usaha yang kecil **)*

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

**) Joeniarto, 1967 dalam Mulyono, E. 1998. *Beberapa permasalahan Implementasi Konvensi keanekaragaman Hayati dalam pengelolaan Taman Nasional Meru Betiri*. Tesis magister, tidak dipublikasikan.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Nailly Dinul Qoyyimah

NIM : 080210102048

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Melalui Penerapan Model *Learning Cycle 5E*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, Juni 2012

Yang menyatakan,

Nailly Dinul Qoyyimah
NIM 080210102048

SKRIPSI

**KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA MELALUI PENERAPAN MODEL
*LEARNING CYCLE 5E***

Oleh

Naily Dinul Qoyyimah
NIM 080210102048

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Melalui Penerapan Model *Learning Cycle 5E* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Jum'at, 22 Juni 2012

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

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

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19821215 200604 2 004

Anggota I,

Anggota II,

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

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

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

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

RINGKASAN

Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika dalam Pembelajaran Fisika di SMA Melalui Penerapan Model *Learning Cycle 5E*; Nailly Dinul Qoyyimah; 080210102048; 2012; 39 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip saja tapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga keterampilan proses sains sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran sains. Salah satu tujuan mata pelajaran fisika di SMA/MA berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dimaksudkan sebagai wahana untuk melatih siswa supaya dapat mengembangkan keterampilan proses sains melalui pemberian pengalaman belajar secara langsung dengan melakukan penyelidikan atau kerja ilmiah. Oleh karena itu perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung siswa untuk menguasai pengembangan konsep adalah model *learning cycle 5E*.

Model *learning cycle 5E* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang mengacu pada siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar. Model pembelajaran ini memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Tahapan-tahapan model *learning cycle 5E* terdiri dari *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, dan *evaluate*. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mendeskripsikan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran setelah menggunakan model *learning cycle 5E* (2) untuk mengkaji hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model *learning cycle 5E* lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan model *learning cycle 5E*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Balung. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*.

Rancangan penelitian menggunakan *control group pre-test post-test design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, wawancara, tes, dan observasi. Teknik analisa data untuk menjawab permasalahan pertama adalah dengan mempresentase hasil penilaian jawaban LKS dan hasil observasi kemudian ditentukan kriterianya. Dan teknik analisa data untuk hasil belajar siswa menggunakan uji *t* yaitu menggunakan *independent sample t test*.

Data keterampilan proses sains yang diperoleh yaitu rata-rata seluruh aspek keterampilan proses sains adalah 85,51%. Apabila disesuaikan dengan kriteria keterampilan proses maka tergolong dalam kategori baik. Untuk hasil belajar data yang diperoleh yaitu nilai probabilitas (*p-value*) sebesar 0,002. Hal ini menunjukkan bahwa 0,002 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Jadi hasil belajar fisika siswa menggunakan model *learning cycle* 5E lebih tinggi daripada kelas kelas yang tidak menggunakan model *learning cycle* 5E.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran fisika setelah menggunakan model *learning cycle* 5E termasuk dalam kategori baik. Hal ini disebabkan karena tahapan-tahapan model *learning cycle* 5E dapat melatih keterampilan proses sains siswa terutama tahap *engage* melatih keterampilan merumuskan hipotesis, tahap *explore* melatih keterampilan mengukur, mengamati, mencatat hasil pengamatan, menganalisa data, dan menyimpulkan dann tahap *elaborate* melatih keterampilan menerapkan konsep, (2) hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model *learning cycle* 5E lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan model *learning cycle* 5E. Hal ini disebabkan karena dengan menggunakan model *learning cycle* 5E, siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan mengkontruksi pengetahuan bedasarkan pengalaman. Sehingga mereka paham dengan konsep yang telah mereka pelajari.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Melalui Pembelajaran Fisika di SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis;
2. Dosen-dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
3. Drs. Suparno, M.Si. selaku kepala sekolah yang telah memberikan ijin penelitian;
4. Drs. Herman Susanto selaku guru bidang studi fisika kelas XI IPA SMA Negeri Balung yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
5. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Besar harapan penulis bila segenap pembaca memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pembelajaran Fisika	5
2.2 Model Pembelajaran	6
2.3 Model <i>Learning Cycle 5E</i>.....	9
2.4 Keterampilan Proses Sains.....	12
2.5 Hasil Belajar Fisika.....	15
2.6 Kerangka Konseptual.....	17
2.7 Hipotesis Penelitian	18

	Halaman
BAB 3. METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.3 Penentuan Responden Penelitian	20
3.4 Definisi Operasional	21
3.5 Langkah-langkah Penelitian	22
3.6 Teknik Pengumpulan Data	23
3.5.1 Observasi	23
3.5.2 Dokumentasi.....	24
3.5.3 Wawancara	24
3.5.4 Penilaian Unjuk Kerja.....	24
3.5.5 Test.....	24
3.7 Metode Analisis Data	25
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Pelaksanaan Penelitian	27
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian	28
4.2.1 Keterampilan Proses Sains Siswa	28
4.2.2 Hasil Belajar Fisika Siswa	29
4.3 Pembahasan	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tahap-tahap model <i>learning cycle</i> 5E	9
3.1 Kriteria keterampilan proses sains siswa	25
4.1 Hasil penilaian LKS dan observasi keterampilan proses sains.....	28
4.2 Nilai rata-rata <i>pre-tes</i> , <i>post-test</i> dan beda kelas eksperimen dan kelas kontrol	29
4.3 Hasil output SPSS untuk <i>independent sample t test</i>	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Lima tahapan <i>learning cycle</i> 5E	9
2.2 Kerangka Konseptual	17
3.1 Desain penelitian <i>control group pre-test post-test</i>	19
3.2 Bagan alur penelitian.....	22
4.1 Hasil penilaian LKS dan observasi keterampilan proses sains.....	28
4.2 Diagram nilai rata-rata <i>pre-tes, post-test</i> dan beda kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIKS PENELITIAN	40
B. UJI HOMOGENITAS	41
C. KETERAMPILAN PROSES SAINS KELAS EKSPERIMEN	46
C.1 KPS.....	46
C.2 ANALISIS KPS KELAS EKSPERIMEN	60
D. NILAI <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i>	71
E. PERHITUNGAN PERBEDAAN HASIL BELAJAR (SPSS 16) ...	72
F. PSIKOMOTOR DAN AFEKTIF KELAS EKSPERIMEN	82
G. HASIL WAWANCARA	93
H. FOTO PENELITIAN	95
I. JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN	99
J. KISI-KISI SOAL <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i>	100
K. SOAL <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i>	121
L. KUNCI JAWABAN <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i>	127