

**PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI PENERAPAN
MODEL *BOUNDED INQUIRY LAB* PADA PESERTA DIDIK
KELAS XI MIA 3 SMA AL ISLAM 1 SURAKARTA**



SKRIPSI

Oleh :

SIN SYIN LU'LU' HANDAYANI

K4311067

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Desember 2015**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sin Syin Lu'Lu' Handayani
NIM : K4311067
Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI PENERAPAN MODEL *BOUNDED INQUIRY LAB* PADA PESERTA DIDIK KELAS XI MIA 3 SMA AL ISLAM 1 SURAKARTA”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Desember 2015

Yang membuat pernyataan



Sin Syin Lu'Lu' Handayani

**PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI PENERAPAN
MODEL *BOUNDED INQUIRY LAB* PADA PESERTA DIDIK
KELAS XI MIA 3 SMA AL ISLAM 1 SURAKARTA**

Oleh

SIN SYIN LU'LU' HANDAYANI

K4311067

Skripsi

**diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

Desember 2015

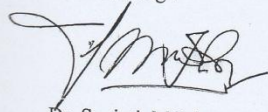
PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret
Surakarta.

Surakarta, Desember 2015

Menyetujui,

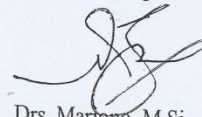
Pembimbing I



Dr. Suciati, M.Pd.

NIP. 195807231986032001

Pembimbing II



Drs. Marjono, M.Si.

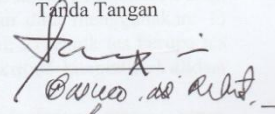
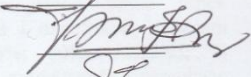
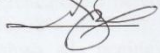

NIP. 19530130 198603 1 001

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada hari : Selasa
Tanggal : 13 Oktober 2015

Tim Penguji Skripsi

Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua : Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.Si.	
Sekretaris : Dr. Baskoro Adi Prayitno, M.Pd.	
Anggota I : Dr. Suciati, M.Pd.	
Anggota II : Drs. Marjono, M.Si.	

Disahkan oleh
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Dekan,



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.
NIP. 196101241987021001

ABSTRAK

Sin Syin Lu'Lu' Handayani. K4311067. **PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI PENERAPAN MODEL *BOUNDED INQUIRY LAB* PADA PESERTA DIDIK KELAS XI MIA 3 SMA AL ISLAM 1 SURAKARTA.** Skripsi. Surakarta: Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Desember, 2015.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains yang meliputi empat aspek: 1) merumuskan masalah; 2) merumuskan hipotesis; 3) merencanakan percobaan; 4) menerapkan konsep, pada pokok bahasan Sistem Indera melalui penerapan model *bounded inquiry lab* peserta didik kelas XI MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang berlangsung dalam dua siklus. Target penelitian tercapai yaitu terjadi peningkatan sebesar 20% pada setiap aspek keterampilan proses sains. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIA 3 SMA AL Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 35. Pengumpulan data menggunakan: 1) teknik non tes (observasi, wawancara dan dokumentasi); 2) teknik tes berupa tes keterampilan proses sains. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Validasi data menggunakan teknik triangulasi.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan setiap aspek keterampilan proses sains pada Pratindakan, Siklus I dan Siklus II secara berurutan yaitu: 1) merumuskan masalah (39,46%; 50%; 82,35%); 2) merumuskan hipotesis (34,05%; 49,12%; 81,48%); 3) merencanakan percobaan (20,54%; 40,59%; 71,37%); 4) menerapkan konsep (36,76%; 38%; 64,75%).

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan keterampilan proses sains pada pembelajaran Biologi melalui penerapan model *bounded inquiry lab* peserta didik kelas XI MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

Kata Kunci: model *bounded inquiry lab*, keterampilan proses sains

ABSTRACT

Sin Syin Lu'Lu' Handayani. K4311067. ***THE IMPROVEMENT STUDENTS' SCIENCE PROCESS SKILLS ON BIOLOGY LEARNING BY USING OF BOUNDED INQUIRY LAB MODEL FOR SECOND GRADE OF SCIENCE 3 AT SMA AL ISLAM 1 SURAKARTA.*** Thesis. Surakarta: Biology Education Departement. Teacher Training and Education Faculty. Sebelas Maret University. Desember, 2015.

This research is to improve the students' science process skills include four aspects: 1) formulating problem; 2) formulating hypotheses; 3) experimental design; 4) application concept in Senses System material by applying bounded inquiry lab model for second grade students' of science 3 at SMA Al Islam 1 Surakarta Academic Year 2014/2015.

This research is a classroom action research (CAR) was conducted in two cycles. The target to achieve improvement in each aspect science process skills is 20% in the end of cycle. Each cycles consists of planning, action, observation, and reflection. The research subject was second grade 35 students' of science 3 at SMA Al Islam 1 Surakarta. Data collection techniques used: 1) non-test technique (observation, interviews, and documentations); 2) test technique is science process skills test. Data was analyze using descriptive qualitative. Data was validity using triangulation techniques.

The results showed that an improve each aspect of science process skills of Pracycle, Cycle 1 and Cycle 2 in a series: 1) formulating problem (39,46%; 50%; 82,35%); 2) formulating hypotheses (34,05%; 49,12%; 81,48%); 3) experimental design 34,05%; 49,12%; 81,48%); 4) application concept (36,76%; 38%; 64,75%).

Based on the result of the research can be concluded that the application of bounded inquiry lab model on biology learning can improved students' science process skills for second grade of science 3 at SMA Al Islam 1 Surakarta Academic Year 2014/2015.

Keywords: bounded inquiry lab model, science process skills

MOTTO

Alloh berfirman: "...Barangsiapa yang mensyukuri nikmatKu maka Aku tambahkan baginya,..."(Ibrahim:7)

"...Barang siapa bertakwa pada Alloh niscaya Dia akan menyediakan jalan keluar untuknya. Dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak terduga" (At Thalaq:2-3)

"Orang yang cerdas adalah orang yang bisa mengendalikan nafsunya dan beramal untuk kepentingan setelah mati. Sedangkan orang yang berkebalikannya adalah orang yang memperturutkan hawa nafsunya dan tiada usaha dalam ibadah."
(Rosululloh Solallohu'alaihi was Salam)

"Barang siapa memperbaiki hubungannya dengan Alloh, niscaya Dia akan memperbaiki hubungannya dengan orang lain. Barang siapa memperhatikan urusan akhiratnya, Alloh akan memperhatikan urusan dunianya. Barang siapa menjadi nasehat bagi dirinya sendiri, Alloh akan menjadi penjaganya"
(Ali bin Abi Thalib)

"Kita lebih banyak belajar dari kegagalan daripada belajar dari keberhasilan. Kita mengetahui apa yang harus kita lakukan setelah tahu apa yang belum kita lakukan" (Dr. Ibrahim Elfiky)

"Seberat apapun masalah akan terasa ringan, tergantung bagaimana sikap kita menghadapinya" (Anonim)

PERSEMBAHAN

Dengan ridho dari Alloh SWT yang selalu ada, kupersembahkan karya ini untuk:

- Bapak Tri Suratno dan Ibu Mardiyatun tersayang, terima kasih atas doa yang selalu dipanjatkan, semangat perjuangan, teladan, pengorbanan, kesabaran dan perhatian yang berlimpah...
- Mas Mochamad Firdaus, Mas Achmad Syahril Huda, adikku Achmad ‘Ubait Aqrobi tercinta dan keluarga besar, terima kasih atas dukungan dan semangat untuk terus melangkah...
- Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi terima kasih atas bimbingan dan nasehatnya, yang telah memberikan ilmu dan teladan yang sangat bermanfaat selama perkuliahan
- Bu Tri Waryuni dan Pak Respati Agung Marwanto terima kasih atas bantuannya dalam praktikum dan urusan administrasi...
- Temen-temen BioBe, Juki, Ade Cint, Arief, Mas Bagus, Citra, Dessy P, Dian Tahu, Hadaina, Hasan, Furqan, Uun, Lydia, Melati, Memorita, Novita, Raras, Redza, Restu, Mba Nur, Salis, Sondra, Olik, Tia, Tina yang istimewa dan selalu bikin kacau, Gak Ada Loe Gak Rame...
- Kawan-kawan Biolas (P. Bio 2011) yang sangat hebat dan istimewa, yang bikin kangen kumpul-kumpul bareng, candaanya, dukungan, motivasi. BIOLAS tak perlu kata romantis untuk menyatukan kita.....
- Tim KKN Klaten 6, Mas Orien, Mas Fredi, Ngarifin, Novi, Rizka, Indri, Merry, Baety, makasih semangat dan nasehatnya.. yang menjadi saudara dan keluarga untukku...yang selalu setia mendengarkan curhat-curhatku...
- Mbak Lian, mbak Yuniar, Mba Anggun, teman-teman kos “Fahima” yang memberikan nasehat dan motivasi
- Mba Sutinah dan Mba Dian, kakak tingkat yang selalu siap sedia memberikan bantuan, makasih banyak mba-mba ku...
- Temen-temen Geng Girl’s, Tri Amiasih, Aulia, Memorita, Nisa, Siska, Ana, Arlin, Sondra, Melati, Tina, Henny, Olik, Dhillia, Nuning yang selalu memberikan semangat, motivasi dan kebersamaannya..

- Mbak Dennis, mbak Eno, mbak Amal, Anna, Afrina, Maya, Lindha, Septiya, April, Mba Ratih,teman-teman kos “Az Zahra” keluarga pertamaku di Solo..terimakasih atas berbagai pengalaman yang dibagikan...
- Keluarga IMAKES yang selalu mengingatkan kalau tidak sendirian di kota rantauan karena kalian siap membantu
- Bu Ira Hastuti, pamong PPL dan penelitian SMA Al Islam 1 Surakarta yang selalu memberi nasihat dan bimbingan, terima kasih ibu....
- Teman-teman PPL SMA Al Islam 1 Surakarta 2014, terimakasih semangat dan dukungannya..
- Adik-adik SMA Al Islam 1 Surakarta, khususnya XI MIA 3 2014-2015 yang telah banyak memberikan cerita, pengalaman seru terima kasih dan sukses...
- Teman-teman SOS dan LOTUS yang walaupun sudah punya impian masing-masing masih saling mendukung, memberi nasehat, dan banyak cerita kalau kumpul
- Almamater Universitas Sebelas Maret.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Biologi Melalui Penerapan Model *Bounded Inquiry Lab* Pada Peserta Didik Kelas XI MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Selama pembuatan Skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, yang telah memberi ijin dan kesempatan dalam penyusunan Skripsi.
2. Puguh Karyanto, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberi ijin dan kesempatan dalam penyusunan Skripsi.
3. Dr. Suciati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memotivasi dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi.
4. Drs. Marjono, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan saran dan masukan untuk perbaikan Skripsi ini.
5. Prof. Dr. Maridi, M.Pd., selaku validator ahli instrumen yang telah memberikan masukan untuk perbaikan berkaitan dengan perangkat pembelajaran.
6. Dewi Puspitasari, S.Pd., M.Sc., selaku validator ahli materi yang telah memberi masukan dan saran untuk perbaikan.
7. Drs. H. Abdul Halim, selaku Kepala Sekolah SMA Al Islam 1 Surakarta yang telah memberi ijin dalam pelaksanaan penelitian.
8. Ira Hastuti, S.Pd., selaku guru mata pelajaran biologi SMA Al Islam 1 Surakarta yang telah memberi bimbingan dan bantuan selama penelitian.

9. Peserta didik kelas XI MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015 yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.
10. Teman-teman Pendidikan Biologi 2011 yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
11. Berbagai pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih belum sempurna karena keterbatasan penulis. Meskipun demikian, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semuanya.

Surakarta, Desember 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka.....	7
1. Belajar dan Pembelajaran Biologi.....	7
a. Belajar Biologi	7
b. Pembelajaran Biologi.....	7
2. Teori Belajar.....	9
a. Teori Piaget.....	9
b. Teori Brunner	11

c. Teori Ausubel.....	11
3. Model <i>Inquiry</i>	12
a. Pengertian <i>Inquiry</i>	12
b. <i>Bounded Inquiry</i>	13
c. Tahapan <i>Bounded Inquiry Lab</i>	14
d. Kelebihan dan Kekurangan <i>Bounded Inquiry Lab</i>	15
4. Keterampilan Proses Sains	15
5. Materi Sistem Indera	18
B. Kerangka Berpikir	28
C. Hipotesis Tindakan.....	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	31
B. Subjek Penelitian.....	32
C. Data dan Sumber Data	33
D. Pengumpulan Data	34
E. Uji Validitas Data.....	36
F. Analisis Data	37
G. Indikator Kinerja Penelitian	38
H. Prosedur Penelitian.....	38

BAB IV HASIL TINDAKAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pratindakan	41
B. Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus.....	45
1. Siklus I	45
2. Siklus II.....	52
C. Perbandingan Hasil Tindakan Antarsiklus.....	58
D. Pembahasan.....	60

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Simpulan	67
B. Implikasi.....	67

C. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Mata	19
2. Struktur Telinga Mata	21
3. Struktur Kulit Manusia	25
4. Kerangka Berpikir	30
5. Waktu Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	32
6. Triangulasi Data	37
7. Komponen dalam Analisis Data	37
8. Skema Prosedur Penelitian Tindakan Kelas	40
9. Hasil Ujian Akhir Semester 1 Kelas XI MIA 3 Tahun Pelajaran 2014/2015	41
10. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Pratindakan	43
11. Perbandingan Persentase Capaian Skor Tiap Aspek Keterampilan Proses Sains	59
12. Range Skor Tiap Aspek Keterampilan Proses Sains pada Pratindakan , Siklus I, dan Siklus	59
13. Perbandingan Persentase Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tahap Perkembangan Kognitif Piaget	9
2. Perbedaan Pemikiran Tahap Operasional Konkret dan Tahap Operasional Formal	10
3. Tahapan <i>Bounded Inquiry Lab</i>	14
4. Indikator Keterampilan Proses Sains	17
5. Teknik Pengumpulan Data, Parameter dan Alat	34
6. Indikator Capaian Penelitian Keterampilan Proses Sains	38
7. Hasil Observasi Pembelajaran Pratindakan	42
8. Hasil Observasi Praktikum Pratindakan	42
9. Hasil Persentasi Akhir Keterampilan Proses Sains pada Pratindakan	44
10. Tahap Pelaksanaan Siklus I Pertemuan 1	46
11. Tahap Pelaksanaan Siklus I Pertemuan 2	47
12. Hasil Temuan Proses Pembelajaran Siklus 1	48
13. Persentase Hasil Akhir Keterampilan Proses Sains Siklus I	49
14. Data Distribusi Hasil Belajar Afektif Siklus I	50
15. Persentase Ketuntasan Belajar Kognitif Siklus I	50
16. Data Distribusi Hasil Belajar Psikomotor Siklus I	50
17. Temuan dan Saran Siklus I	51
18. Tahap Pelaksanaan Siklus II Pertemuan 1	53
19. Tahap Pelaksanaan Siklus I Pertemuan 2	54
20. Persentase Akhir Keterampilan Proses Sains Siklus II	55
21. Data Distribusi Hasil Hasil Belajar Afektif Siklus II	56
22. Persentase Ketuntasan Belajar Kognitif Siklus II	57
23. Data Distribusi Hasil Belajar Psikomotor Siklus II	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil UAS Semester 1 Kelas XI MIA 3.....	75
2. Hasil Observasi KBM Pratindakan	79
3. Soal Tes Keterampilan Proses Sains Pratindakan	83
4. Data Analisis Tes Keterampilan Proses Sains Pratindakan	91
5. Kisi-kisi Tes Penguasaan Indikator Kemampuan Berinkuiri	92
6. Instrumen Tes Kemampuan Berinkuiri	95
7. Analisis Kemampuan Berinkuiri Kelas XI MIA 3.....	109
8. Silabus	110
9. Skenario Penggunaan Model Pembelajaran <i>Bounded Inquiry Lab</i>	114
10. RPP Siklus I	115
11. LKS Siklus I	136
12. Kisi-kisi Tes Keterampilan Proses Sains Siklus I	144
13. Soal Tes Keterampilan Proses Sains Siklus I.....	145
14. RPP Siklus II	147
15. LKS Siklus II	171
16. Kisi-kisi Tes Keterampilan Proses Sains Siklus II.....	185
17. Soal Tes Keterampilan Proses Sains Siklus II	186
18. Keterlaksanaan Sintaks Siklus I	188
19. Keterlaksanaan Sintaks Siklus II.....	190
20. Daftar Nilai Keterampilan Proses Sains Siklus I	192
21. Daftar Nilai Keterampilan Proses Sains Siklus II	193
22. Daftar Nilai Afektif	194
23. Daftar Nilai Kognitif	195
24. Daftar Nilai Psikomotor	197
25. Hasil Wawancara Guru	198

26. Hasil Wawancara Siswa	201
27. Dokumentasi Kelas Siklus I	208
28. Dokumentasi Kelas Siklus II	209
29. Dokumentasi Lembar Jawaban dan Hasil LKS	210
30. Surat Izin Validasi	223
31. Permohonan Izin Penelitian	224
32. Permohonan Izin Menyusun Skripsi	225
33. Bukti Telah Melakukan Penelitian	226