

**PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) IPA TERPADU  
BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA TEMA PEMANASAN  
GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES  
SAINS (KPS) SISWA SMP KELAS VII DI SURAKARTA  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**



**SKRIPSI**

Oleh:

**FITRIA IZZA TAZKIAH  
K3312031**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
Desember 2016**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitria Izza Tazkiah

NIM : K3312031

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul, **“PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) IPA TERPADU BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMP KELAS VII DI SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2015/2016”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 21 Desember 2016

Yang membuat pernyataan,



Fitria Izza Tazkiah

**PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) IPA TERPADU  
BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA TEMA PEMANASAN  
GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES  
SAINS (KPS) SISWA SMP KELAS VII DI SURAKARTA  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**



**Oleh:**

**FITRIA IZZA TAZKIAH**

**K3312031**

**Skripsi:**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
Desember 2016**



## PERSETUJUAN

Nama : Fitria Izza Tazkiah

NIM : K3312031

Judul skripsi : PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) IPA TERPADU BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMP KELAS VII DI SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2015/2016

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

Surakarta, Desember 2016

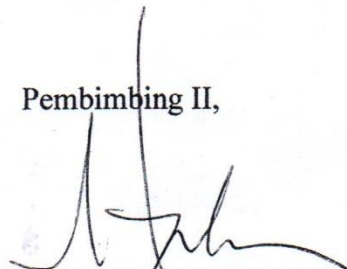
Pembimbing I,



Dr. Sri Yamtinah, M.Pd.

NIP 19691204 200501 2 001

Pembimbing II,



Drs. Haryono M.Pd.



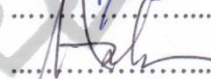

NIP 19520423 197603 1 002

## PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Fitria Izza Tazkiah  
 NIM : K3312031  
 Judul skripsi : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) IPA Terpadu Berbasis Model Inkuiri Terbimbing pada Tema Pemanasan Global untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMP Kelas VII di Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis tanggal 15 Desember 2016 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi ini telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

Nama Terang	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dra. Bakti Mulyani, M. Si.		20-12-2016
Sekretaris : Dr. Endang Susilowati, S.Si., M.Si.		20-12-2016
Anggota I : Dr. Sri Yamtinah, M.Pd.		20-12-2016
Anggota II : Drs. Haryono, M.Pd.		21-12-2016

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Kimia pada

Hari : Jum'at

Tanggal : 23 Desember 2016

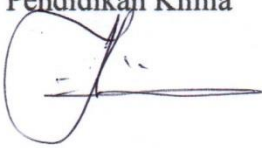
Mengesahkan



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas Sebelas Maret,

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

Kepala Program Studi  
 Pendidikan Kimia

  
 Dr. rer. nat. Sri Mulyani, M.Si.  
 NIP 196509161991032009

## ABSTRAK

Fitria Izza Tazkiah. K3312031. **PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) IPA TERPADU BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMP KELAS VII DI SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2015/2016.** Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Desember 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menjelaskan tahapan pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) IPA Terpadu berbasis model inkuiri terbimbing pada tema Pemanasan Global untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS); (2) mengetahui kualitas *Subject Specific Pedagogy* (SSP) IPA Terpadu; (3) mengetahui efektifitas *Subject Specific Pedagogy* (SSP) IPA Terpadu.

Penelitian ini dikategorikan penelitian dan pengembangan (R&D) berdasarkan model Akker, yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu: (1) pemeriksaan pendahuluan (angket & wawancara); (2) penyesuaian teoritis (kajian literatur & FGD); (3) uji empiris (Uji validitas & Uji coba produk); dan (4) proses, hasil dokumentasi, analisis dan refleksi (wawancara). Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII pada sekolah dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah, yakni SMP N 2 Surakarta, SMP N 15 Surakarta, dan SMP Muhammadiyah 7 Surakarta. Teknik pengumpulan data melalui angket, wawancara, tes, dan observasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) IPA Terpadu dilaksanakan dalam 4 tahapan berdasarkan model Akker, yaitu: a) uji pendahuluan dengan hasil informasi ketidakterpaduan pelaksanaan pembelajaran IPA di lapangan; b) penyesuaian teoritis dengan hasil produk awal SSP (*prototype*); c) uji empiris dengan hasil akhir efektifitas produk SSP; d) proses, hasil dokumentasi, analisis dan refleksi dengan hasil informasi tanggapan guru bahwa produk SSP telah efektif diterapkan di lapangan; (2) produk SSP IPA Terpadu berbasis inkuiri terbimbing layak digunakan dan memenuhi kriteria sebagai perangkat pembelajaran yang baik, dimana dari penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hasil dari validitas isi pada silabus sebesar 92,97%, RPP sebesar 95,54%, media serta materi LKS sebesar 93,75% dan 94,44%, lembar penilaian kognitif *pretest* dan *posttest* sebesar 0,85 dan 0,78, psikomotor I dan II masing-masing sebesar 1, dan afektif sebesar 0,90; (3) produk SSP IPA Terpadu efektif diterapkan oleh semua kategori sekolah, baik tinggi, sedang maupun rendah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yakni  $t_{hitung}$  untuk SMP N 2 Surakarta sebesar 7,9452; SMP N 15 Surakarta sebesar 2,7848, dan SMP Muhammadiyah 7 sebesar 2,4004.

**Kata Kunci:** *Subject Specific Pedagogy* (SSP), IPA Terpadu, Keterampilan Proses Sains (KPS), Pemanasan Global



## ABSTRACT

Fitria Izza Tazkiah. K3312031. **THE DEVELOPMENT OF *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) INTEGRATED SCIENCE BASED ON GUIDED INQUIRY MODEL OF GLOBAL WARMING TOPIC TO INCREASE SCIENCE PROCESS SKILL (SPS) IN VII JUNIOR HIGH SCHOOL SURAKARTA ACADEMIC YEAR 2015/2016**. Minor Thesis. Surakarta: The Faculty of Teaching Training and Education Sebelas Maret University. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Desember 2016.

This research aimed to: (1) explain steps of development *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Integrated Science based on guided inquiry model of Global Warming Topic to increase Science Process Skill (SPS); (2) known quality of *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Integrated Science; (3) known effectiveness of *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Integrated Science.

This research is research and development (R&D), consist of 4 steps, they were: (1) preliminary investigation (interviews and questionnaires); (2) theoretical embedding (literature reviewer); (3) empirical test (validity and product test); and (4) documentation, analysis, and reflection on process and outcome (interviews). Subject of this study was student of VII grade in high, middle, and low school category, they were SMP N 2 Surakarta, SMP N 15 Surakarta, and SMP Muhammadiyah 7 Surakarta. Data were obtained through questionnaires, tests, interviews, and observation.

The result of this study showed that: (1) the development of *Subject Specific Pedagogy* (SSP) integrated science was executed in 4 steps based on Akker, they were: a) preliminary investigation with result the information of unconnected IPA in the field; b) theoretical embedding with result prototype of SSP; c) empirical test with final result the effectiveness of SSP product; d) documentation, analysis, and reflection on process and outcome with result the information of teacher's response of SSP product's effectiveness; (2) product of integrated science SSP based on guided inquiry was proper to use and fulfill the criteria as good learning media which the content validity were syllabus 92,97%, RPP 95,54%, media and material of worksheet 93,75% and 94,44%, cognitive assessment *pretest* and *posttest* 0,85 and 0,78, psychomotor I and II each by 1, and affective 0,90; (3) product of integrated science SSP produk SSP was effectively used in all school category, included high, middle, and low school. This was showed by value of *t* test which  $t_{count} > t_{table}$ , they were  $t_{count}$  for SMP N 2 Surakarta was 7,9452; SMP N 15 Surakarta was 2,7848, and SMP Muhammadiyah 7 was 2,4004.

**Keywords:** *Subject Specific Pedagogy* (SSP), Integrated Science, Science Process Skill (SPS), Global Warming

## MOTTO

Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat dzarrahpun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya. Dan barangsiapa yang mengerjakan kejahatan sebesar dzarrah pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya pula. (QS. Az-Zalzalah: 7-8)

Man jadda wajada (Siapa bersungguh-sungguh , dia akan berhasil), Man shobaro zhofira (Siapa bersabar, dia akan beruntung), Man sara 'ala ad-darbi washala (Siapa berjalan pada jalan-NYA, dia akan sampai). (Kata Mutiara Arab)

Hidup adalah Perjuangan. Tetaplah semangat menatap ke depan. Jangan Menyerah. Allah tak akan meninggalkanmu. (Penulis)

Jangan takut akan urusan duniawimu. Ingatlah kau punya Allah Yang Maha Segalanya.. (Penulis)



## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua, Abi dan Umi yang senantiasa kebersamai, menyayangi, memotivasi, dan menyemangati agar menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.
2. Saudara-saudara tercinta, mbak Vivi-mas Dayat, mas Furqon-mbak Citra, dan dek Uma yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan dan semangat serta perhatian untuk penulis.
3. Ibu Dr. Sri Yamtinah, M.Pd. dan Bapak Drs. Haryono M.Pd. selaku pembimbing skripsi, terimakasih atas bimbingan, masukan, dan semangatnya.
4. Nurya Khusna, Mirrah Mega S., Dhika Rizqi Damayanti, selaku partner dalam penyelesaian skripsi yang senantiasa menyemangati.
5. Sahabat-sahabat tersayang (Dwi, Zidny, Pipit, Dewi, Putri, Nailil, Hepi) yang selalu memberikan perhatian dan kebersamaan.
6. Teman-teman Kos Asrid dan Alumni Pesantren Tanwirul Fikr angkatan 2014 (Kos Madina Sholihah) yang tidak henti-hentinya mendo'akan dan memberikan semangat.
7. Teman-teman Pendidikan Kimia FKIP UNS angkatan 2012, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas kebersamaan selama kurang lebih 4 tahun ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur, alhamdulillah rabbil'alamiin penulis panjatkan kepada Illahi Rabbi atas rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* IPA TERPADU BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMP KELAS VII DI SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2015/2016”** ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan izin menyusun skripsi ini.
2. Dr. rer. nat Sri Mulyani, M.Si., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS yang telah menyetujui permohonan penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Sri Yamtinah, M.Pd. selaku pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan, dorongan, dan masukan sampai skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Drs. Haryono, M.Pd. selaku pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dra. Bakti Mulyani, M.Si. dan Dr. Endang Susilowati, S.Si., M.Si. selaku ketua dan sekretaris tim penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan makalah skripsi ini.
6. Drs. Sutrisno, M.Pd., Sutarmo, S.Pd., M.Pd., dan Bambang Condro Haryadi, S.Pd. selaku Kepala SMP N 2 Surakarta, SMP N 15 Surakarta, dan SMP Muhammadiyah 7 Surakarta yang telah memberikan perizinan untuk melakukan penelitian di sekolah yang bersangkutan.

7. Bapak Agus Purnomo, S.Pd., Ibu Novi Fatmawati, S.Pd., selaku guru IPA kelas VII SMP N 2 Surakarta, Ibu Siti Latifah, S.Pd., M.Pd., Bapak Budihardjo, S.Pd., Ibu Indah, S.Pd., selaku guru IPA kelas VII SMP N 15 Surakarta, Dra. Diah Nur Kusniyati dan Ibu Vivin Retno Guntari, S. Pd selaku guru IPA kelas VII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi dalam penelitian.
8. Para siswa SMP N 2 Surakarta, SMP N 15 Surakarta, dan SMP Muhammadiyah 7 Surakarta yang telah berpartisipasi dengan baik dalam penelitian ini.
9. Keluarga Tercinta, Abi, Umi, mbak Vivi, mas Furqon, dek Uma atas segala dorongan, semangat, sayang, dan perhatian kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Kimia angkatan 2012 atas kebersamaan dan semangatnya kepada penulis.
11. Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Surakarta, Desember 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	8
G. Manfaat Penelitian .....	9
H. Asumsi Pengembangan .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
A. Kajian Teori .....	11
1. Pembelajaran .....	11
2. Pembelajaran IPA .....	15
3. Pembelajaran IPA Terpadu .....	18

	4. Keterampilan Proses Sains (KPS) .....	22
	5. <i>Subject Specific Pedagogy</i> (SSP) .....	25
	6. Inkuiri Terbimbing .....	39
	7. Materi Tema “Pemanasan Global” .....	44
	B. Kerangka Berpikir .....	54
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	59
	A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	59
	1. Tempat .....	59
	2. Waktu .....	59
	B. Rancangan/Desain Penelitian .....	59
	C. Teknik Pengambilan Sampel .....	62
	D. Objek Penelitian .....	62
	E. Sumber Data .....	63
	F. Teknik Pengumpulan Data .....	63
	G. Instrumen Penelitian .....	65
	1. Instrumen Pelaksanaan Pembelajaran .....	65
	2. Instrumen Penilaian .....	66
	H. Teknik Analisis Data .....	74
	I. Prosedur Penelitian .....	76
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	80
	A. Hasil Studi Pendahuluan .....	80
	B. Hasil Desain Pengembangan Produk .....	84
	C. Hasil Uji Coba Produk .....	96
	1. Uji Coba Skala Terbatas .....	96
	2. Uji Coba Skala Menengah .....	100
	3. Uji Coba Skala Luas .....	105
	D. Pembahasan .....	107
	1. Analisis Hasil Uji Coba Produk .....	107
	2. Analisis Keterampilan Proses Sains .....	115

BAB V	PENUTUP .....	118
A.	Simpulan .....	118
B.	Implikasi .....	119
C.	Saran .....	120
DAFTAR PUSTAKA	.....	121
LAMPIRAN	.....	125





## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbandingan Diagram dan Deskripsi Tiga Model Memadukan Konsep IPA Terpadu .....	20
2.2. Skoring pada Soal <i>Two Tier Test</i> .....	39
2.3 Jenis-Jenis Gas Rumah Kaca dan Sumbernya .....	48
3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	59
3.2 Acuan Persentase Skor pada Instrumen Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, dan LKS) .....	65
3.3 Hasil Uji Validitas Formula Ali Instrumen Perangkat Pembelajaran ....	66
3.4 Hasil Uji Validasi Isi Instrumen Kognitif Formula Gregory .....	67
3.5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kognitif .....	68
3.6 Acuan Skor pada Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Penilaian Kognitif	69
3.7 Rangkuman Tingkat Kesukaran Instrumen Kognitif .....	69
3.8 Acuan Skor pada Daya Pembeda Soal Instrumen Penilaian Kognitif ....	70
3.9 Rangkuman Daya Pembeda Instrumen Kognitif .....	70
3.10 Skor Penilaian Sikap (Penilaian Diri) .....	70
3.11 Hasil Uji Validitas Formula Gregory Angket Afektif .....	71
3.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Afektif .....	72
3.13 Hasil Uji Validitas Formula Gregory Psikomotorik .....	73
3.14 Hasil Uji Normalitas .....	74
3.15 Hasil Uji Homogenitas .....	75
3.16 Hasil Uji t .....	76
4.1 Skoring pada Soal <i>Two-Tier-Test</i> .....	91
4.2 Hasil Perhitungan Validasi Isi dari Instrumen Perangkat Pembelajaran.	93
4.3 Hasil Perhitungan Validasi Isi dari Instrumen Penilaian .....	93
4.4 Hasil Angket Keterbacaan Silabus dalam Uji Skala Terbatas .....	96
4.5 Hasil Angket Keterbacaan RPP dalam Uji Skala Terbatas .....	97
4.6 Hasil Angket Keterbacaan LKS dalam Uji Skala Terbatas.....	98
4.7 Hasil Angket Keterbacaan Instrumen Penilaian dalam Uji Skala Terbatas	99

4.8	Hasil Uji Coba Skala Menengah pada Produk SSP .....	100
4.9	Hasil Perhitungan Reliabilitas pada Uji Coba Skala Menengah .....	101
4.10	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Kognitif <i>Two-Tier</i> .....	101
4.11	Persentase Tingkat Kesukaran Soal .....	103
4.12	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Kognitif <i>Two-Tier</i> .....	103
4.13	Persentase Daya Pembeda Soal Kognitif <i>Two-Tier</i> .....	105
4.14	Hasil Uji Normalitas.....	106
4.15	Hasil Uji Homogenitas.....	107
4.16	Hasil Uji t .....	107



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
2.1 Alur Penyusunan Perencanaan Pembelajaran .....	22
2.2 Alur Analisis Penyusunan LKS .....	33
2.3 Jaringan Tema “Pemanasan Global” .....	44
2.4 Alur Konveksi pada Air yang Dipanaskan.....	49
2.5 Bagian-Bagian Termos .....	51
2.6 Alur Kerangka Berpikir .....	57
3.1 Prosedur Penelitian .....	79
4.1 Grafik Keterampilan Proses Sains SMP N 2 Surakarta .....	116
4.2 Grafik Keterampilan Proses Sains SMP N 15 Surakarta .....	116
4.3 Grafik Keterampilan Proses Sains SMP Muhammadiyah 7 Surakarta ..	117



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Angket Analisis Kebutuhan Guru .....	126
Lampiran 2. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru .....	130
Lampiran 3. Hasil Wawancara dengan Guru.....	139
Lampiran 4. Silabus .....	158
Lampiran 5. Lembar Validasi Penilaian Silabus .....	162
Lampiran 6. Hasil Validasi Silabus .....	166
Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	167
Lampiran 8. Lembar Validasi Penilaian RPP.....	176
Lampiran 9. Hasil Validasi RPP .....	179
Lampiran 10. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	180
Lampiran 11. Lembar Validasi Penilaian Ahli Media .....	209
Lampiran 12. Lembar Validasi Penilaian Ahli Materi .....	211
Lampiran 13. Hasil Validasi LKS .....	213
Lampiran 14. Kisi-Kisi Soal Kognitif <i>Two Tier Pre Test</i> .....	215
Lampiran 15. Kisi Soal Kognitif <i>Two Tier Post Test</i> .....	228
Lampiran 16. Hasil Validasi Soal Kognitif <i>Two Tier</i> .....	245
Lampiran 17. Kisi-Kisi <i>Tryout</i> Angket Aspek Afektif .....	247
Lampiran 18. Instrumen Angket Afektif .....	250
Lampiran 19. Pedoman Penskoran Angket Afektif .....	252
Lampiran 20. Hasil Validasi Angket afektif .....	254
Lampiran 21. Kisi-Kisi Penilaian Psikomotorik Praktikum I .....	255
Lampiran 22. Instrumen Penilaian Psikomotorik Praktikum I .....	258
Lampiran 23. Kisi-Kisi Penilaian Psikomotorik Praktikum II .....	259
Lampiran 24. Instrumen Penilaian Psikomotorik Praktikum II .....	262
Lampiran 25. Hasil Validasi Psikomotorik .....	263
Lampiran 26. Hasil Uji Persyaratan Analisis .....	265
Lampiran 27. Angket Keterbacaan Produk SSP oleh Guru .....	271
Lampiran 28. Hasil Analisis Angket Keterbacaan Produk SSP oleh Guru .....	273

Lampiran 29. Angket Keterbacaan LKS .....	277
Lampiran 30. Hasil Analisis Angket Keterbacaan LKS oleh Siswa .....	278
Lampiran 31. Angket Keterbacaan terhadap Instrumen Penilaian <i>Two-Tier Test</i> .....	279
Lampiran 32. Hasil Analisis Angket Keterbacaan Instrumen <i>Two-Tier-Test</i> oleh Siswa .....	280
Lampiran 33. Instrumen Kognitif Uji Coba Skala Menengah .....	281
Lampiran 34. Hasil Uji Coba Skala Menengah .....	294
Lampiran 35. Hasil Reliabilitas <i>Try Out</i> Angket Afektif .....	302
Lampiran 36. Hasil Penilaian Afektif .....	303
Lampiran 37. Analisis Hasil Penilaian Afektif .....	314
Lampiran 38. Hasil Penilaian Psikomotorik .....	316
Lampiran 39. Analisis Hasil Penilaian Psikomotorik .....	326
Lampiran 40. Produk Akhir Soal Pretest dan Posttest .....	328
Lampiran 41. Hasil <i>Gain Score</i> SMP N 2 Surakarta .....	339
Lampiran 42. Hasil Perhitungan Statistika SMP N 2 Surakarta .....	341
Lampiran 43. Hasil <i>Gain Score</i> SMP N 15 Surakarta .....	344
Lampiran 44. Hasil Perhitungan Statistika SMP N 15 Surakarta .....	346
Lampiran 45. Hasil <i>Gain Score</i> SMP Muhammadiyah 7 Surakarta .....	349
Lampiran 46. Hasil Perhitungan Statistika SMP Muhammadiyah 7 Surakarta	351
Lampiran 47. Hasil Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa.....	354
Lampiran 48. Profil Siswa .....	357
Lampiran 49. Dokumentasi Penelitian .....	360