



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES IPA SISWA KELAS V SD 3 TENGELES

Oleh
DESSY OCTAVIANI
NIM 201233044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2016**



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES IPA SISWA KELAS V SD 3 TENGELES



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2016**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”. (QS. Ar Ra'd 13:11)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. *Orangtua terhormat (Ibu Harini dan Bapak Mulyono) yang selalu memberi dukungan moral, spiritual, dan material.*
2. *Kakakku tercinta Angga Pradiktya dan keluarga besar yang sudah memberi semangat.*
3. *Sahabatku Yayuk Endang Listiani, Siti Ulfatun Nikmah, dan Intan Octava Rini yang mengisi hari-hariku dengan keceriaan, dan kebersamaan.*
4. *Teman-teman PGSD angkatan 2012 khususnya kelas A yang saya banggakan.*
5. *Serta Rekan-rekan PPL Keguruan dan KKN yang memberikan banyak motivasi dan pembelajaran dalam hidup saya.*

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh Dessy Octaviani (NIM 2012 33 044) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, 4 Agustus 2016

Pembimbing I



Drs. Masturi, MM.
NIS. 0610713020001001

Pembimbing II



Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd.
NIS. 0610701000001231

Mengetahui,
Ka. Progdi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd.
NIS. 0610701000001231

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Dessy Octaviani (NIM 2012 33 044) ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 11 Agustus 2016 sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

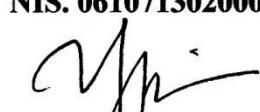
Kudus, 11 Agustus 2016

Dewan Penguji



Drs. Masturi, MM.
NIS. 0610713020001001

(Ketua/ anggota)



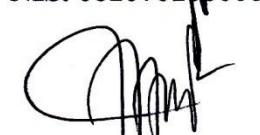
Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd.
NIS. 0610701000001231

(Anggota)



Fina Fakhriyah, S.Pd., M.Pd.
NIS. 0610701000001255

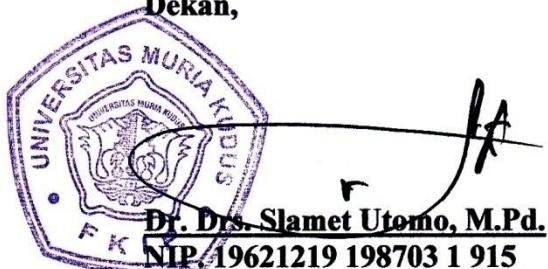
(Anggota)



Khamdun, M.Pd.
NIS. 0610701000001219

(Anggota)

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



PRAKATA

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses IPA Siswa Kelas V SD 3 Tenggeles” ini sebagai salah satu syarat gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Muria Kudus. Skripsi ini dapat tersusun atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, peneliti sampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Slamet Utomo, M. Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Yuni Ratnasari, S.Si., M. Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan rekomendasi untuk melaksanakan penelitian serta telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dengan penuh ketelitian yang sangat bermanfaat kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Drs. Masturi, MM. Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dengan penuh tanggung jawab yang sangat bermanfaat kepada peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Susanto, S. Pd. SD. Kepala SD 3 Tenggeles Mejobo Kudus yang telah memberikan izin penelitian.
5. Suyatno, S. Pd. Guru kelas V SD 3 Tenggeles Mejobo Kudus yang selalu memberikan waktu dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh siswa kelas V, guru dan karyawan SD 3 Tenggeles Mejobo Kudus yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Teman-temanku PGSD khususnya kelas A yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pembaca.

Kudus, Agustus 2016

Peneliti



Dessy Octaviani
NIM. 201233044



ABSTRACT

Octaviani, Dassy. 2016. "Application of Learning Model Learning Cycle 5E Process to Improve Student's skill of fifth grades student of SD 3 Tenggeles Kudus". Thesis Proposal Primary School Teacher Education Faculty of Teacher Training and Education. Muria Kudus University. Supervisor (1) Drs. Masturi, MM. (2) Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd.

Keywords: Learning Cycle 5E, Science Process Skills, Properties of Light.

This study aimed to describe the application of the model Learning Cycle 5E and to find the increase of the students's skill in science subjects about the material properties of the light in the fifth grades student of SD 3 Tenggeles Kudus.

Process skills are basic skills that students need to have include cognitive skills, manual skills and social skills. Teaching science to develop the skills of the process is the material properties of the light. Improved science process skills through Learning Cycle 5E models can provide direct experience for students in the experiment. The Learning Cycle 5E models step is Engagement, Exploration Explanation, Elaboration, and Evaluation.

This study will be conducted in the fifth grades student of SD 3 Tenggeles Kudus, who the researcher takes 14 students as the research subjects. Implementation of this research was conducted in two cycles, each cycle consisting of the stages of drafting the action (plan), action (action), observations (observation) and reflection (reflective). The independent variable in this study is a model Learning Cycle 5E, while the dependent variable is the science process skills. The data collection was done by using the test, documentation, observation, interviews, and analysis of the data used is the analysis of quantitative and qualitative data. The results of the validation process skills of observation sheets reached an average of 44,5 (very good). The results of the evaluation about the validation of the first cycle reaching an average of 64,2 (excellent) and the second cycle reached an average of 65,5 (very good).

The results of the research are increasing the value of the observation skills of the process of science students on the material properties of light significantly between pre-cycle (28,21%), the first cycle (58,57%), and the second cycle (82,23%). The increase also occurred on evaluation of science process skills in the first cycle of classical success of 57,14% (enough) and the second cycle increased by 85,71% (very high). Learning management Learning Cycle 5E models also increased in the first cycle of 66,43% (excellent) to 85,94% (excellent). It was proved that the application of the model Learning Cycle 5E can improve the science skills of the fifth grade students of SD 3 Tenggeles Kudus.

Based on the results of classroom action research conducted in the fifth grade students of SD 3 Tenggeles Kudus can be concluded that the application of the model Learning Cycle 5E can improve students's science process skills and the skills of the teacher who teach the fifth grades student of SD 3 Tenggeles Kudus in teaching science process.

ABSTRAK

Octaviani, Dessy. 2016. "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses IPA Siswa Kelas V SD 3 Tenggeles". Proposal Skripsi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muria Kudus. Pembimbing (1) Drs. Masturi, MM. (2) Yuni Ratnasari,S.Si, M.Pd.

Kata kunci:*Learning Cycle 5E*, Keterampilan Proses IPA, Sifat-sifat Cahaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *Learning Cycle 5E* dan menemukan peningkatan keterampilan proses siswa pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SD 3 Tenggeles.

Keterampilan proses merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa meliputi keterampilan kognitif, keterampilan manual dan keterampilan sosial. Mata pelajaran IPA yang dapat mengembangkan keterampilan proses adalah materi sifat-sifat cahaya. Peningkatan keterampilan proses IPA melalui model *Learning Cycle 5E* dapat memberikan pengalaman langsung bagi siswa dalam melakukan percobaan. Adapun langkah model *Learning Cycle 5E* adalah *Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation*.

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas V SD 3 Tenggeles dengan subjek penelitian 14 siswa. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari tahap menyusun rancangan tindakan (*plan*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflective*). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *Learning Cycle 5E*, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan proses IPA. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes, dokumentasi, observasi, wawancara, dan analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif. Hasil validasi lembar observasi keterampilan proses mencapai rata-rata 44,5 (sangat baik). Sedangkan hasil validasi soal evaluasi siklus I mencapai rata-rata 64,2 (sangat baik) dan siklus II mencapai rata-rata 65,5 (sangat baik).

Hasil penelitian terdapat peningkatan nilai observasi keterampilan proses IPA siswa pada materi sifat-sifat cahaya yang cukup signifikan antara pra siklus (28,21%), siklus I (58,57%), dan siklus II (82,23%). Peningkatan juga terjadi pada hasil evaluasi keterampilan proses IPA pada siklus I mencapai keberhasilan klasikal sebesar 57,14% (cukup) dan pada siklus II meningkat 85,71% (sangat tinggi). Pengelolaan pembelajaran model *Learning Cycle 5E* juga mengalami peningkatan pada siklus I 66,43% (baik) menjadi 85,94% (sangat baik). Hal itu membuktikan bahwa penerapan model *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa kelas V di SD 3 Tenggeles.

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada kelas V di SD 3 Tenggeles dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa, dan keterampilan guru kelas V di SD 3 Tenggeles.

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	i
LOGO.....	ii
JUDUL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Kegunaan Penelitian	10
1.5 Ruang Lingkup penelitian	12
1.6 Definisi operasional	13

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN

2.1 Kajian Pustaka	16
2.1.1 Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	16
2.1.1.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	16
2.1.1.2 Fase-fase <i>Learning Cycle 5E</i>	19
2.1.1.3 Implementasi <i>Learning Cycle 5E</i>	24
2.1.1.4 Kelebihan dan Kekurangan <i>Learning Cycle 5E</i>	30
2.1.2 Keterampilan Guru	31
2.1.3 Keterampilan proses IPA	36
2.1.3.1 Hakikat Keterampilan Proses IPA	36
2.1.3.2 Jenis-jenis Keterampilan Proses IPA	39
2.1.4 Ilmu Pengetahuan Alam	47

2.1.4.1	Hakikat Pembelajaran IPA	47
2.1.4.2	Tujuan Pembelajaran IPA	50
2.1.4.3	Ruang Lingkup Pembelajaran IPA	52
2.1.5	Materi Sifat-sifat Cahaya	54
2.1.5.1	Sumber Cahaya	55
2.1.5.2	Cahaya Merambat Lurus	56
2.1.5.3	Cahaya Dapat Menembus Benda Bening	57
2.1.5.4	Cahaya Dapat Dipantulkan	59
2.1.5.5	Cahaya Dapat Dibiaskan	65
2.1.5.6	Cahaya Dapat Diuraikan	67
2.2	Penelitian Relevan.....	70
2.3	Kerangka Berpikir	72
2.4	Hipotesis Tindakan	75

BAB III METODE PENELITIAN

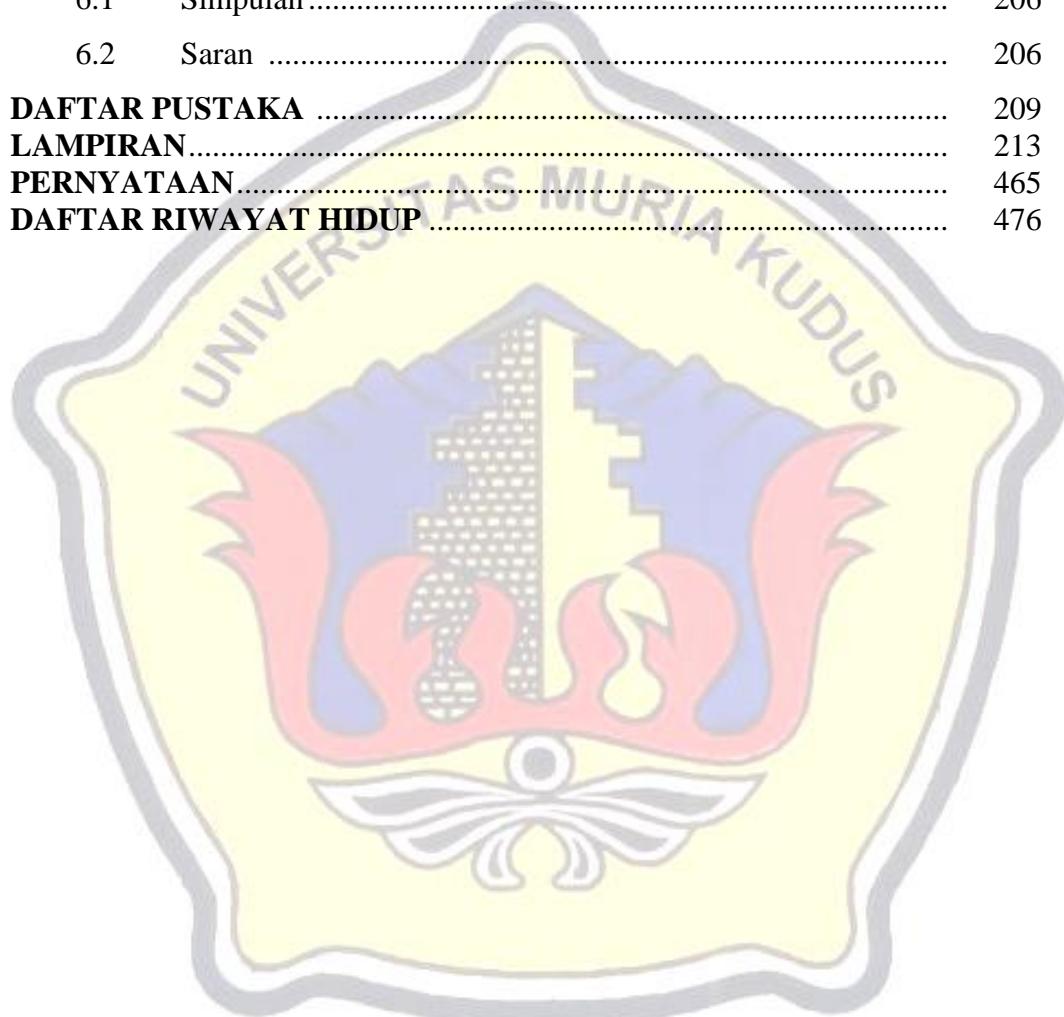
3.1	Setting dan Karakteristik Subjek Penelitian	76
3.1.1	Setting	76
3.1.1.1	Lokasi Penelitian	76
3.1.1.2	Waktu Penelitian	76
3.1.2	Karakteristik Subjek Penelitian	76
3.2	Variabel Penelitian	77
3.2.1	Variabel Bebas (<i>Variable Independen</i>)	78
3.2.2	Variabel Terikat (<i>Variable Dependen</i>)	78
3.3	Rancangan Penelitian	78
3.4	Prosedur Penelitian	83
3.5	Teknik Pengumpulan Data	92
3.5.1	Observasi	92
3.5.2	Wawancara	93
3.5.3	Tes	94
3.5.4	Dokumentasi	96
3.6	Instrumen Penelitian	97
3.6.1	Lembar Observasi	97

3.6.2	Pedoman Wawancara	98
3.6.3	Tes Keterampilan Proses IPA Siswa	99
3.7	Validasi Instrumen Penelitian	99
3.7.1	Uji Validitas	99
3.8	Teknik Analisis Data	107
3.8.1	Data Kuantitatif	108
3.8.2	Data Kualitatif	110
3.9	Indikator Keberhasilan	117

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1	Pra siklus	118
4.2	Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I	123
4.2.1	Menyusun Rancangan Tindakan (<i>Plan</i>)	123
4.2.2	Pelaksanaan Tindakan (<i>Action</i>)	124
4.2.2.1	Pertemuan I	125
4.2.2.2	Pertemuan 2	130
4.2.3	Pengamatan (<i>Observation</i>)	137
4.2.3.1	Keterampilan Proses IPA	137
4.2.3.2	Keterampilan Guru	147
4.2.4	Refleksi (<i>Reflective</i>)	149
4.2.4.1	Keterampilan Proses IPA	150
4.2.4.2	Keterampilan Guru	153
4.3	Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II	155
4.3.1	Rancangan Tindakan (<i>Plan</i>)	156
4.3.2	Pelaksanaan Tindakan (<i>Action</i>)	157
4.3.2.1	Pertemuan I	157
4.3.2.2	Pertemuan 2	164
4.3.3	Pengamatan (<i>Observation</i>)	167
4.3.3.1	Keterampilan Proses IPA	168
4.3.3.2	Keterampilan Guru	176
4.3.4	Refleksi (<i>Reflective</i>)	178
4.3.4.1	Keterampilan Proses IPA	179

4.3.4.2 Keterampilan Guru	181
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Keterampilan Proses IPA Siswa	185
5.2 Keterampilan Guru dalam Mengelola Pembelajaran IPA Menggunakan Model <i>Learning Cycle 5E</i>	198
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Simpulan	206
6.2 Saran	206
DAFTAR PUSTAKA	209
LAMPIRAN.....	213
PERNYATAAN.....	465
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	476



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Implementasi <i>Learning Cycle 5E</i>	24
2.2 Implementasi Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	26
2.3 Keterampilan Guru dalam Menerapkan <i>Learning Cycle 5E</i>	35
2.4 Indikator Keterampilan Proses IPA.....	45
2.5 SK dan KD	53
3.1 Hasil Validasi Lembar Observasi Keterampilan Proses Siswa oleh Validator I dan Validator II	102
3.2 Hasil Validasi Soal Uraian Siklus I Oleh Validator I.....	103
3.3 Hasil Validasi Soal Uraian Siklus I Oleh Validator II	105
3.4 Hasil Validasi Soal Uraian Siklus II Oleh Validator I	106
3.5 Hasil Validasi Soal Uraian Siklus II Oleh Validator II	107
3.6 Kriteria Nilai Minimal.....	108
3.7 Kriteria Tingkat Keberhasilan Keterampilan Proses IPA Siswa dalam %	109
3.8 Kriteria Tingkat Keberhasilan Belajar Klasikal dalam %	109
3.9 Kriteria Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Siswa.....	113
3.10 Kriteria Hasil Evaluasi Keterampilan Proses Siswa	115
3.11 Kriteria Keterampilan Proses IPA	116
3.12 Kriteria Keterampilan Guru.....	117
4.1 Kegiatan Peneliti Pra Siklus	118
4.2 Hasil Keterampilan Proses IPA Pra Siklus	120
4.3 Jadwal Mata Pelajarn IPA Kelas V SD 3 Tenggeles	122
4.4 Jadwal Pelaksanaan PTK SD 3 Tenggeles	122
4.5 Hasil Evaluasi Keterampilan Proses Siswa Siklus I.....	136
4.6 Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Siswa Siklus I Pertemuan 1	138
4.7 Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Siswa Siklus I Pertemuan 2	143
4.8 Hasil Keterampilan Proses IPA Siswa Kelas V Siklus I.....	146

4.9	Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterampilan Guru dalam Mengelola Pembelajaran IPA Siklus I	147
4.10	Rekapitulasi Evaluasi Keterampilan Proses Siswa Siklus II.....	166
4.11	Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Siswa Siklus II Pertemuan 1	169
4.12	Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Siswa Siklus II Pertemuan 2	173
4.13	Hasil Keterampilan Proses IPA Siswa Kelas V Siklus II.....	175
4.14	Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterampilan Guru dalam Mengelola Pembelajaran IPA Siklus II.....	176



DAFTAR GAMBAR

Gambar/Diagram	Halaman
2.1 Diagram Arah Rambatan Sinar dan Berkas Cahaya	56
2.2 Cahaya Lampu Motor.....	57
2.3 Diagram Cahaya Menenmbus Benda Bening	58
2.4 Cahaya Menembus Benda Bening	58
2.5 Diagram Hukum Pemantulan	60
2.6 Diagram Cermin Datar	61
2.7 Cahaya Dapat Dipantulkan.....	62
2.8 Diagram Cermin Cekung	63
2.9 Cermin Cekung	63
2.10 Diagram Cermin Cembung	64
2.11 Cermin Cembung Spion Mobil	64
2.12 Diagram Pembiasan Cahaya.....	66
2.13 Pembiasan Cahaya Pada Gelas.....	66
2.14 Prisma Penguraian Cahaya Putih	68
2.15 Pelangi	69
3.1 Model Penelitian Tindakan Kelas oleh Hopkins.....	80
4.1 Tahap Mengundang Minat Siswa Untuk Belajar	126
4.2 Tahap Mengecek Pengetahuan Siswa	127
4.3 Tahap Mengembangkan Konsep	128
4.4 Tahap Mengembangkan Pemahaman Baru dalam Konteks Berbeda.....	129
4.5 Tahap Mengevaluasi Pemahaman Siswa	130
4.6 Siswa dan Guru melakukan Apersepsi.....	131
4.7 Tahap Mengakses Pengetahuan Siswa	132
4.8 Tahap Mengecek Pengetahuan Siswa	133
4.9 Siswa Menjelaskan Konsep.....	134
4.10 Tahap Mengembangkan Pemahaman Baru dalam Konteks Berbeda.....	134
4.11 Mengevaluasi Pemahaman Siswa	135

4.12	Diagram Hasil Evaluasi Keterampilan Proses IPA Siswa Siklus I.....	136
4.13	Diagram Peningkatan Keterampilan Proses IPA Siswa Siklus I.....	150
4.14	Diagram Peningkatan Keterampilan Guru Mengelola Pembelajaran Menggunakan Model <i>Learning Cycle 5E</i>	153
4.15	Mengakses Pengetahuan Siswa.....	158
4.16	Mengecek Pengetahuan Siswa	159
4.17	Siswa Menjelaskan Konsep.....	160
4.18	Mengembangkan Pemahaman Baru dalam Konteks Berbeda	161
4.19	Mengevaluasi Pemahaman Siswa	162
4.20	Mengakses Pengetahuan Siswa.....	163
4.21	Mengecek Pengetahuan Siswa	164
4.22	Siswa Menjelaskan Konsep.....	164
4.23	Mengembangkan Pemahaman Baru dalam Konteks Berbeda	165
4.24	Mengevaluasi Pemahaman Siswa	166
4.25	Diagram Hasil Evaluasi Keterampilan Proses IPA Siswa Siklus II	167
4.26	Diagram Peningkatan Keterampilan Proses IPA Siswa	180
4.27	Diagram Peningkatan Keterampilan Guru Mengelola Pembelajaran dengan <i>Learning Cycle 5E</i>	182
4.28	Diagram Peningkatan Observasi Keterampilan Proses IPA, Evaluasi Keterampilan Proses IPA dan Observasi Keterampilan Guru Mengelola Pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i>	183

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	214
2. Hasil Wawancara dengan Guru (pra siklus)	215
3. Hasil Wawancara dengan Siswa (pra siklus)	218
4. Hasil Observasi Keterampilan Proses Siswa Pra Siklus	222
5. Daftar Nama Kelompok	228
6. Daftar Nama Siswa Kelas V	229
7. Silabus Siklus I	230
8. RPP Siklus I Pertemuan 1	236
9. Materi Ajar Siklus I Pertemuan 1	242
10. LKS Siklus I Pertemuan 1.....	244
11. Kunci Jawaban LKS Siklus I Pertemuan 1	254
12. Hasil Observasi Keterampilan Proses Siswa Siklus I Pertemuan 1	257
13. Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus I Pertemuan 1.....	263
14. RPP Siklus I Pertemuan 2	269
15. Materi Ajar Siklus I Pertemuan 2	275
16. LKS Siklus I Pertemuan 2.....	279
17. Kunci Jawaban LKS Siklus I Pertemuan 1	290
18. Kisi-kisi Soal Evaluasi Siklus I.....	294
19. Soal Evaluasi Siklus I	296
20. Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Evaluasi Siklus I	313
21. Hasil Tes Evaluasi Siklus I	321
22. Hasil Observasi Keterampilan Proses Siswa Siklus I Pertemuan 2	322
23. Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus I Pertemuan 2.....	328
24. Silabus Siklus II	334
25. RPP Siklus II Pertemuan 1	339
26. Materi Ajar Siklus II Pertemuan 1	345
27. LKS Siklus II Pertemuan 1	346
28. Kunci Jawabn LKS Siklus II Pertemuan 1	356

29. Hasil Observasi Keterampilan Proses Siswa Siklus II Pertemuan 1....	359
30. Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus II Pertemuan 1	365
31. RPP Siklus II Pertemuan 2.....	371
32. Materi Ajar Siklus II Pertemuan 2	377
33. LKS Siklus II Pertemuan 2	378
34. Kunci Jawaban LKS Siklus II Pertemuan 2.....	388
35. Kisi-kisi Soal Evaluasi Siklus II	391
36. Soal Evaluasi Siklus II.....	393
37. Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Evaluasi Siklus II	409
38. Hasil Tes Evaluasi Siklus II.....	417
39. Hasil Observasi Keterampilan Proses Siswa Siklus II Pertemuan 2....	418
40. Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus II Pertemuan 2	424
41. Hasil Validasi I Lembar Observasi Keterampilan Proses IPA	430
42. Hasil Validasi II Lembar Observasi Keterampilan Proses IPA	434
43. Hasil Validasi I Instrumen Tes Siklus I	438
44. Hasil Validasi II Instrumen Tes Siklus I.....	444
45. Hasil Validasi I Instrumen Tes Siklus II.....	450
46. Hasil Validasi II Instrumen Tes Siklus II	456
47. Hasil Wawancara Guru Setelah Penelitian	462
48. Hasil Wawancara Siswa Setelah Penelitian	464