

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII  
DI SMP MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam



*Oleh :*

**ERMIYATI**  
**NIM. 090 114 0137**

**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA  
JURUSAN TARBIYAH PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
TAHUN 1435 H / 2014**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**JUDIL : PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA  
MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI  
KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH  
PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN  
2013/2014**

**NAMA : Ermiyati  
NIM : 0901140137  
JURUSAN : Tarbiyah  
PROGRAM STUDI : TADRIS BIOLOGI  
JENJANG : STRATA SATU (S1)**

**Palangka Raya, 1 September 2014  
Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Prof. Dr. Supramono, M.Pd  
NIP. 19630703 199103 1 003**

**Sri Hidayati, MA  
NIP. 19720929 199803 2 002**

**Mengetahui,**

**Wakil Ketua Bidang Akadenik dan  
Pengembangan Lembaga**

**Ketua Jurusan Tarbiyah**

**Drs. Fahmi, M.Pd  
NIP. 19610520 199903 1 003**

**Triwid Syafarotun Najah, M.Pd  
NIP. 19710914 200312 2 001**

## NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi  
Saudara Ermiyati**

Palangka Raya, 1 September 2014

**Kepada**  
Yth. **Ketua Panitia Ujian Skripsi  
STAIN Palangka Raya**  
di-  
Palangka Raya

Assalamu'alaikumWr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,  
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

**Nama : Ermiyati**

**NIM : 090 114 0137**

**Judul : PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KELAS VII SMP  
MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA TAHUN  
AJARAN 2013/2014**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Prof. Dr. Supramono, M.Pd**  
**NIP. 19630703 199103 1 003**

**Sri Hidayati, MA**  
**NIP. 19720929 199803 2 002**

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2013/2014** oleh ERMIYATI, NIM: 0901140137 telah dimunaqasyahkan pada Tim Munaqasyah Skripsi Oleh Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya Pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 22 Dzulqaidah 1435 H  
17 September 2014

Palangka Raya, 24 September 2014

### Tim Penguji:

1. **Gito Supriadi, M.Pd .....** ( )  
Ketua Sidang/Anggota 1
2. **Drs. Nuriman Wijaya, M.Pd .....** ( )  
Anggota 2
3. **Prof. Dr. Supramono, M.Pd .....** ( )  
Anggota 3
4. **Sri Hidayati, MA .....** ( )  
Sekretaris/Anggota 4

Ketua STAIN Palangka Raya

**DR. IBNU ELMIAS PELU, SH, MH**

**NIP 19750109 199903 1 002**

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KELAS VII  
SMP MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah (a) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar biologi antara siswa yang diajar dengan model *Learning Cycle* dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran yang sudah diterapkan di sekolah (Pembelajaran konvensional) pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya; (b) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerepan model pembelajaran *Learning Cycle* pada materi pencemaran lingkungan terhadap hasil belajar siswa di kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen dan rancangan *Non-Equivalent Control Group Pretest-Posttest*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Tahun Ajaran 2013/2014, sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-1 yang berjumlah 36 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-2 yang berjumlah 30 orang sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan dengan metode tes dan analisis data menggunakan program SPSS versi 20.0 *for windows*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) Hasil belajar siswa kelas eksperimen meningkat dari pretest ke posttest dengan rata-rata 40,18 menjadi 77,13. Sedangkan *N-gain*nya memiliki rata-rata 0,61; (b) Hasil belajar siswa kelas kontrol meningkat dari pretest ke posttest dengan rata-rata 42,33 menjadi 68,22. Sedangkan *N-gain*nya memiliki rata-rata 0,44 dan; (c) Uji hipotesis menggunakan program SPSS versi 20.0 *for windows*, menunjukkan model *Learning Cycle* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

**Kata Kunci : Model *Learning Cycle* , hasil belajar, materi pencemaran lingkungan**

**THE INFLUENCE OF *LEARNING CYCLE* TOWARD LEARNING  
OUTCOMES OF THE STUDENTS IN THE TOPIC OF  
ENVIRONMENT POLLUTION AT THE CLASS VII  
SMP MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA  
IN ACADEMIC YEAR 2013/2014**

**ABSTRACT**

The objectives of the study are (a) to know the improvement of learning outcomes in biology between the students taught through *Learning Cycle* model compared those taught through conventional method in the topic of environment pollution at class VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya; (b) to know whether or not there is an influence of *Learning Cycle* model in the topic of environment pollution toward learning outcomes of the students at class VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya.

The study uses quantitative approach with quasi experiment and *Non-Equivalent Group pretest-posttest* design. The populations of the study are the students of SMP Muhammadiyah Palangka Raya in Academic Year 2013/2014. The samples of the study are the 30 students of SMP Muhammadiyah Palangka Raya in Academic Year 2013/2014 as control class. Data are collected through test and the data are analyzed through SPSS program of 20.0 for windows version.

The results of the study indicate that (a) the average for the learning outcomes of the students in experimental class from pretest to posttest; 40,18 becomes 77,13. The *N-gain* has the average 0,61 and (b) the average for learning outcomes of the students in control class improves from pretest to posttest; 42,33 becomes 68,22. The *N-gain* has the average score 0,44 and (c) test of hypothesis using SPSS program of 20.0 for windows version indicates that *Learning Cycle* model has an influence on the learning outcomes of the students of class VII as experimental class, therefore,  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected.

**Key words:** *Learning Cycle* model, learning outcomes, environment pollution.

## KATA PENGANTAR

﴿er&﴾

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Dengan iringan do'a dan syukur tak terhingga kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Model *Learning Cycle* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014”**.

Penyusunan skripsi ini dalam rangka menyelesaikan studi pada jenjang S1 Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Biologi dan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Selama penyusunan skripsi ini Penulis banyak memperoleh bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi AS Pelu, SH, MH., selaku Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangka Raya
2. Bapak Drs. Fahmi, M.Pd., yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
3. Ibu Triwid Syafarotun Najah, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangka Raya, yang telah memberikan informasi dan kemudahan dalam melaksanakan penelitian.
4. Bapak Prof. Dr. Supramono, M.Pd., selaku pembimbing I yang selama ini ikhlas meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.

5. Ibu Sri Hidayati M.A., selaku Penasehat Akademik yang banyak memberikan bimbingan kepada saya selama menempuh studi di STAIN Palangka Raya sekaligus pembimbing II, yang telah banyak memberikan masukan bimbingan dan saran-saran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Tri Waluyo, M.Pd., selaku Kepala SMP Muhammadiyah Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Musalimah, S.Pd., selaku guru mata pelajaran IPA Terpadu atas bantuan dan kerja samanya selama penelitian.
8. Siswa siswi kelas VII-1 dan VII-2 SMP Muhammadiyah Palangka Raya yang telah bersedia bekerja sama dengan Penulis selama pengambilan data.

Akhirnya, semoga Allah SWT senantiasa membalas semua perbuatan baik yang pernah dilakukan dengan senantiasa memberikan rahmat dan ridho-Nya dalam kehidupan kita baik di dunia maupun di akhirat sehingga kita dipertemukan di surga-Nya yang abadi, semoga skripsi ini bermanfaat. Amin Yaa Rabbal'alamin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palangka Raya, 1 September 2014

**ERMIYATI**



## PERNYATAAN ORISINALITAS



Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Pengaruh Model *Learning Cycle* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014** adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung risiko atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

viii

Palangka Raya, 1 September 2014

Yang Membuat Pernyataan,

**ERMIYATI**  
**NIM. 090 1140137**



## **PERSEMBAHAN**

*Her&*

*SKRIPSI INI KU-PERSEMBAHKAN KEPADA*

1. Bapak dan Mama ku tercinta yang mendidik kami dengan kesabaran. Untuk Mama'dan Bapak yang senantiasa mendoakan kebaikan untuk kami dan yang tak pernah mendapatkan pendidikan formal yang tinggi seperti kami namun justru jauh lebih hebat, tangguh, dan cerdas dari pada kami serta senantiasa bekerja keras untuk menyekolahkan kami. Semoga Bapak dan Mama bangga punya anak-anak seperti kami.
2. Kakakku tercinta Ratnawati, A.ma yang telah banyak membantu yang selalu memberi Support selama ini.
3. Adikku tersayang Muhammad Rudian Nur dan Siti Nur Rika Wati, yakin lah Allah pasti akan memudahkan segala urusan kita, dan semoga nantinya kalian juga sukses menjalani hidup yang kalian jalani dan cita-cita yang kalian inginkan tercapai.
4. Kepada keluarga besarku, yang tidak bisa disebutkan satu persatu juga ikut mensupport selama menjalani proses kuliah.
5. Kepada teman-temanku, Tadris Biologi Angkatan 2009 yang selalu kompak, terus berjuang, terus belajar. Dan teman ku Nor' Aina, S.PdI terimakasih telah membantu menyelesaikan skripsi ku.
6. Dan seluruh pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu di sini, yang telah membantu dan memotivasiku selama ini.

*Ya Allah, berikanlah kasih dan sayang kepada Ayah dan Ibu-ku sebagaimana mereka memberikan kasih sayang kepada-ku diwaktu aku kecil hingga sekarang, Ya Allah, lindungilah mereka dari berbagai macam bahaya dan berilah selalu Ayah dan Ibu-ku kesehatan, keselamatan dan umur yang panjang Amin...3x*

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                  | <b>i</b>       |
| <b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>             | <b>ii</b>      |
| <b>NOTA DINAS.....</b>                      | <b>iii</b>     |
| <b>PENGESAHAN.....</b>                      | <b>iv</b>      |
| <b>ABSTRAK .....</b>                        | <b>v</b>       |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                  | <b>vi</b>      |
| <b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>         | <b>vii</b>     |
| <b>MOTTO .....</b>                          | <b>viii</b>    |
| <b>PERSEMBAHAN.....</b>                     | <b>ix</b>      |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                      | <b>x</b>       |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                   | <b>xiii</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                   | <b>xiv</b>     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                | <b>xv</b>      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                    |                |
| A. Latar Belakang .....                     | 1              |
| B. Penelitian yang Relevan/sebelumnya ..... | 4              |
| C. Batasan Masalah .....                    | 7              |
| D. Rumusan Masalah .....                    | 8              |
| E. Tujuan Penelitian .....                  | 8              |
| F. Hipotesis Penelitian .....               | 8              |
| G. Manfaat Penelitian .....                 | 9              |
| H. Definisi Operasional .....               | 10             |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>                |                |
| A.....                                      | Kajia          |
| n Teori .....                               | 14             |

|  |              |
|--|--------------|
| 1. Model Pembelajaran .....                                  | 14           |
| a. .... Penge  |              |
| rtian Model Pembelajaran.....                                | 14           |
| b. .... x .....  | <i>Learn</i> |
| <i>ing Cycle</i> .....                                       | 14           |
| 1) .....   | Langk        |
| ah-langkah <i>Learning Cycle</i> .....                       | 15           |
| 2)       Kelebihan dan kelemahan <i>Learning Cycle</i> ..... | 18           |
| c. Belajar dan Hasil Belajar.....                            | 18           |
| 1)       Pengertian Belajar.....                             | 18           |
| 2)       Hasil Belajar .....                                 | 22           |
| d. Materi Pencemaran Lingkungan.....                         | 27           |
| 1)       Pencemaran Air .....                                | 28           |
| 2)       Pencemaran Udara.....                               | 30           |
| 3)       Pencemaran Tanah.....                               | 32           |
| 4)       Pencemaran Suara.....                               | 33           |
| B. Kerangka Konseptual .....                                 | 35           |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|  |    |
|--|----|
| A. Rancangan Penelitian .....          | 36 |
| B. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 37 |
| 1. .... Popul                          |    |
| asi Penelitian.....                    | 37 |
| 2. .... Samp                           |    |
| el Penelitian .....                    | 38 |
| C. Instrumen Penelitian .....          | 39 |
| D. Teknik Pengumpulan Data .....       | 39 |
| 1. .... Meto                           |    |
| de Observasi .....                     | 39 |
| 2. .... Tes                            |    |

|    |                                    |       |
|----|------------------------------------|-------|
| 2. | Uji Coba Soal.....                 | 40    |
| 3. | Metode Dokumentasi.....            | 41    |
| a. | Teknik Analisis Instrument.....    | 41    |
| 1) | Validitas Instrument.....          | 41    |
| 2) | Reliabilitas Instrumen.....        | 43    |
| 3) | Tingkat Kesukaran.....             | 44    |
| 4) | Daya Pembeda.....                  | 45    |
| E. | Analisis Data.....                 | 47    |
| 1. | .....                              | Tekni |
|    | k Pendeskripsian Data.....         | 47    |
| 2. | .....                              | Uji   |
|    | Persyaratan Analisis.....          | 47    |
| a. | ..... xi .....                     | Uji   |
|    | Normalitas.....                    | 48    |
| b. | .....                              | Uji   |
|    | Homogenitas.....                   | 49    |
| c. | .....                              | Uji   |
|    | Hipotesis Penelitian.....          | 50    |
| d. | .....                              | Uji   |
|    | Gain Ternormalisasi.....           | 51    |
| F. | Diagram Alur Penelitian.....       | 52    |
| 1. | .....                              | Tahap |
|    | Persiapan.....                     | 52    |
| 2. | .....                              | Tahap |
|    | Pre-test.....                      | 53    |
| 3. | .....                              | Tahap |
|    | Pelaksanaan.....                   | 53    |
| 4. | .....                              | Tahap |
|    | Pos-test.....                      | 54    |
| G. | Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... | 55    |

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

|    |  |       |
|----|--|-------|
| A. | Deskripsi Data.....                                    | 56    |
| 1. | .....  | Penin |
|    | gkatan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen ..... | 56    |
| 2. | .....  | Penin |
|    | gkatan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol.....     | 58    |
| 3. | .....  | Persy |
|    | aratan Analisis Uji Hipotesis dan Uji Hipotesis .....  | 60    |
| a. | .....  | Persy |
|    | aratan Analisis Uji Hipotesis .....                    | 60    |
| 1) | .....  | Uji   |
|    | Normalitas Data.....                                   | 60    |
| 2) | .....  | Uji   |
|    | Homogenitas Data .....                                 | 61    |
| 3) | .....  | Uji   |
|    | Hipotesis Peneliti.....                                | 62    |

## **BAB V PEMBAHASAN**

|              |      |
|--------------|------|
| A.....       | Pemb |
| ahasan ..... | 64   |

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

|                 |    |
|-----------------|----|
| A.....          | K  |
| esimpulan ..... | 69 |
| B.....          | S  |
| aran.....       | 70 |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian Menurut Kelas dan Jenis Kelamin .....                                  | 38             |
| Tabel 3.2 Hasil Data Analisis Validitas Butir Soal .....  | 42             |
| Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran .....  | 45             |
| Tabel 3.4 Kriteria Daya Beda.....   | 46             |
| Tabel 3.5 Daya Beda .....   | 47             |
| Tabel 3.6 Jadwal Penelitian.....  | 55             |
| Tabel 4.1 Nilai Pretest dan Posttest kelas Eksperimen.....  | 56             |
| Tabel 4.2 Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....  | 57             |
| Tabel 4.3 Nilai Pretest dan Posttest kelas Kontrol .....  | 58             |
| Tabel 4.4 Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol .....   | 59             |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....                                | 60             |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan kelas kontrol.....                                | 61             |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Beda Kesamaan Rerata Penguasaan Konsep pada Kelas<br>Eksperimen dan Kelas Kontrol ..... | 62             |



## DAFTAR GAMBAR

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Gambar 2.1 Pencemaran Air Akibat Detergen .....  | 29             |
| Gambar 2.2 Pencemaran Udara Karena Pabrik Industri .....   | 31             |
| Gambar 2.3 Pencemaran Tanah Karena Sampah.....   | 33             |
| Gambar 2.4 Pencemaran Suara.....   | 34             |
| Gambar 2.5 Skema Kerangka Pikir.....   | 35             |
| Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>Non Equivalent Control Group Pretest –Postes</i>                         | 37             |
| Gambar 4.1 Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest, Postest, <i>gain</i> dan<br><i>N-gain</i> ..... | 59             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>Lampiran 1 Instrumen Penelitian</b>   |                |
| 1.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrument Tes Hasil Belajar ( <i>Learning Cycle</i> ) .....                       | 71             |
| 1.2 Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar ( <i>Learning Cycle</i> ) .....  | 72             |
| 1.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrument Tes Hasil Belajar ( <i>Learning Cycle</i> )                         | 81             |
| 1.4 Kisi-kisi Soal Instrument Tes Hasil Belajar ( <i>Learning Cycle</i> ) .....                                | 82             |
| 1.5 Soal Instrument Tes Hasil Belajar ( <i>Learning Cycle</i> ) .....  | 83             |
| 1.6 Kunci Jawaban Soal Instrument Tes Hasil Belajar ( <i>Learning Cycle</i> ) .....                            | 89             |
| <b>Lampiran 2 Analisis Data</b>  |                |
| 2.1 Rekapitulasi Siswa yang tuntas pada Nilai Pretest dan Posttest Kelas<br>Eksperimen dan Kelas Kontrol ..... | 90             |
| 2.2 Tabel Bantu Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen Soal Penelitian .....                                   | 92             |
| 2.3 Tabel Bantu Analisis Data Hasil Kali Nilai dengan Skor Total Soal Penelitian                               | 95             |
| 2.4 Tabel Analisis Validitas Soal Uji Coba dengan Rumus Point Biserial.....                                    | 98             |
| 2.5 Analisis Tarap Kesukaran .....   | 101            |
| 2.6 Analisis Daya Beda Instrumen Soal Uji Coba.....  | 104            |
| 2.7 Analisis Data dengan SPSS <i>Versi 20.0 for windows</i> .....  | 107            |
| 2.5 Rekapitulasi Nilai Mean, <i>gain</i> dan <i>N-gain</i> .....   | 118            |
| <b>Lampiran 3 RPP dan LKPD</b>   |                |
| 3.1 RPP Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol   |                |
| RPP 01 Kelas eksperimen.....   | 120            |
| RPP 02 Kelas eksperimen.....   | 130            |
| RPP 01 Kelas kontrol.....  | 138            |
| RPP 02 Kelas kontrol.....  | 146            |
| 3.2 LKPD Kelompok Eksperimen   |                |
| LKPD 01.....   | 129            |
| LKPD 02.....   | 137            |

**Lampiran 4**

Foto-foto Penelitian

**Lampiran 5**

Administrasi

**Lampiran 6**

Biodata Penulis