

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) BERBASIS *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE* (SSI) UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI SAINTIFIK SISWA PADA MATERI
SISTEM SIRKULASI MANUSIA**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Jurusan Tadris Biologi



Nurshofia Lailatur Rahmi
2281060055

JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON

2026

ABSTRAK

**Nurshofia Lailatur Rahmi : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
BERBASIS *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE*
(SSI) UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINTIFIK SISWA PADA
MATERI SISTEM SIRKULASI MANUSIA**

Literasi saintifik merupakan kemampuan penting yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran sains karena berkaitan dengan kemampuan memahami konsep ilmiah, menganalisis fenomena, serta menggunakan pengetahuan sains untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, literasi saintifik siswa masih tergolong rendah karena pembelajaran di kelas cenderung berfokus pada penyampaian materi dan kurang mengaitkan konsep dengan permasalahan nyata. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan literasi saintifik siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang dipadukan dengan pendekatan *Socio Scientific Issue (SSI)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran PBL berbasis SSI terhadap peningkatan literasi saintifik siswa pada materi sistem sirkulasi manusia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental design*. Data yang diperoleh melalui tes literasi saintifik berupa *pretest* dan *posttest* yang kemudian dianalisis menggunakan perhitungan N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan literasi saintifik siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata N-gain kelas eksperimen sebesar 0,51 yang berada pada kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata N-gain sebesar 0,36 yang juga berada pada kategori sedang tetapi lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbasis SSI dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan literasi saintifik siswa.

Kata Kunci : *Problem Based Learning (PBL)*, *Socio Scientific Issue (SSI)*, literasi saintifik, sistem sirkulasi.

ABSTRACT

Nurshofia Lailatur Rahmi : IMPLEMENTATION OF *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MODEL BASED ON *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE* (SSI) TO IMPROVE STUDENTS' *SCIENTIFIC LITERACY* IN HUMAN CIRCULATORY SYSTEM MATERIAL


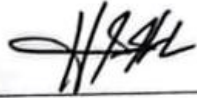
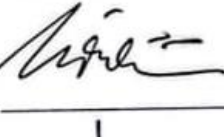


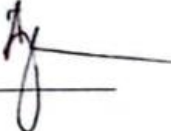
Scientific literacy is an important skill that students need to have in science learning because it is related to the ability to understand scientific concepts, analyze phenomena, and use scientific knowledge to solve problems in everyday life. However, students' *scientific literacy* are still relatively low because classroom learning tends to focus on delivering material and does not relate concepts to real-world problems. One effort that can be made to improve students' *scientific literacy* is to apply the *Problem Based Learning* (PBL) model combined with the *Socio Scientific Issue* (SSI) approach. This study aims to determine the effect of applying the SSI-based PBL learning model on improving students' *scientific literacy* in human circulation system material. This study used a quantitative approach with a *quasi-experimental design*. Data were obtained through *scientific literacy* tests in the form of *pretests* and *posttests*, which were then analyzed using N-gain calculations. The results showed that the increase in students' scientific literacy in the experimental class was higher than that in the control class. This was indicated by the average N-gain score of the experimental class of 0.51, which was in the moderate category, while the control class obtained an average N-gain score of 0.36, which was also in the moderate category but lower than that of the experimental class. Thus, it can be concluded that the application of the SSI-based PBL learning model can be used as an alternative to improve students' scientific literacy.

Keywords : *Problem Based Learning* (PBL), *Socio Scientific Issue* (SSI), scientific literacy, circulation system.


PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis *Socio Scientific Issue (SSI)* untuk Meningkatkan Literasi Saintifik Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia**" oleh NURSHOFIA LAILATUR RAHMI, NIM 2281060055, telah di-*munaqosyah*-kan pada tanggal 30 Maret 2026 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Tim <i>Munaqosyah</i>	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Evi Roviati, S.Si.,M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	31-03-2026	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	31-03-2026	
Penguji I Dr. Novianti Muspiroh, M.P. NIP 197211142 00003 2 001	31-03-2026	
Penguji II Ilma Riksa Isfiani, M.Pd. NIP 19890704 202012 2 013	31/03/2026	
Pembimbing I Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	31/03/2026	
Pembimbing II Dr. Prof. H. Anda Juanda, M.Pd. NIP 19690620 200212 2 001	31/03/2026	

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Saifuddin, M.Ag
NIP 197201072003121001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) BERBASIS *SOCIO SCIENTIFIC ISSUE* (SSI) UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI SAINTIFIK SISWA PADA MATERI
SISTEM SIRKULASI MANUSIA**

Disusun Oleh:

NURSHOFIA LAILATUR RAHMI


NIM 2281060055

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Dr. Yuyuh Maryuningsih, M.Pd.
NIP. 19761125 201101 2 006


Prof. Dr. H. Anda Djuanda, M.Pd.
NIP. 19620201 198603 1 020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Biologi


Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd.
NIP.19771229 200501 2 005

NOTA DINAS

Kepada :

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi
Universitas Islam Negeri Siber
Syekh Nurjati Cirebon

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penelitian skripsi berikut ini:

Nama : Nurshofia Lailatur Rahmi

NIM : 2281060055

Judul : **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) untuk Meningkatkan Literasi Sainifik Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia**

Kami sepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk di munaqosyahkan. Oleh karena itu nota dinas ini diserahkan untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

Cirebon, 13 Maret 2026

Pembimbing 1



Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd.
NIP. 19761125 201101 2 006

Pembimbing 2



Prof. Dr. H. Anda Djuanda, M.Pd.
NIP. 19620201198603 1 020

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrohmaniirrohim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) untuk Meningkatkan Literasi Saintifik Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia**" ini beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari adanya penyelenggaraan terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, 13 Maret 2026
Yang membuat pernyataan



Nurshofia Lailatur Rahmi

NIM. 2281060055

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH NURJATI CIREBON

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Nurshofia Lailatur Rahmi
Tempat/Tanggal Lahir : Cirebon, 18 Maret 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
No. Telp/HP : 082129238181
Email : nurshofiaalr@gmail.com
Alamat : Jln. Akasia IV No.54 Bumi
Arum Sari, Talun, Cirebon.
Motto Hidup : *Success is not final, failure
is not fatal. It is the
courage that counts*

Riwayat Pendidikan

1. RA An-Nawaa 3
2. MIN 5 Ciamis Lulus Tahun 2016
3. MTs Al-Hidayah Lulus Tahun 2019
4. SMAN 3 Cirebon Lulus Tahun 2022
5. UIN Siber Syekh Nurjati

Pengabdian dan Riwayat Organisasi

1. PLP MANU Putri Buntet Pesantren
2. Anggota Departemen Pendayaguna Aparatur Organisasi (PAO) Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon Periode Tahun 2024-2025
3. Anggota Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Dewan Eksekutif Mahasiswa Universitas (DEMA-U) UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon Periode Tahun 2025

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaniirrohim

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. karena atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya yang telah melimpahkan keberkahan serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) untuk Meningkatkan Literasi Sainifik Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia” dengan baik. Sholawat serta salam juga penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang telah menjadi suri tauladan bagi umat manusia.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, serta motivasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag., Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
3. Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd., Ketua Jurusan Tadris Biologi
4. Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd., Sekretaris Jurusan Tadris Biologi
5. Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd., Dosen Pembimbing I yang telah selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dan kesabarannya dalam proses penyelesaian skripsi ini
6. Prof. Dr. H. Anda Juanda, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dan kesabarannya dalam proses penyelesaian skripsi ini
7. Dr. Yeni Nuryani, S.Pd., M.Pd.I., Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Cirebon yang telah memberikan izin melakukan penelitian di sekolah tersebut
8. Fitriyah, S.Pd., Guru Biologi SMA Negeri 3 Cirebon yang telah memberikan

arahan dan bantuannya dalam terlaksananya penelitian ini

9. Siswa kelas XI-D dan XI-E yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi di SMA Negeri 3 Cirebon sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol
10. Kedua orang tua penulis, yang telah menjadi *support system* dengan memberikan dukungan baik berupa moril maupun materil yang tak bisa terbalaskan sehingga penulis sudah sampai ditahap ini
11. Segenap keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
12. Teman-teman seperjuangan yang terus menemani dan memberikan bantuan serta motivasi hingga dititik ini yang akan selalu menjadi bagian cerita tak terlupakan berkuliah di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Penulis menyadari bahwasanya dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi tambahan pengetahuan dalam bidang pendidikan.

Cirebon, 13 Maret 2026



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
1. Identifikasi Masalah	5
2. Pembatasan Masalah	5
3. Pertanyaan Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
1. Manfaat Teoritis	7
2. Manfaat Praktis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	8
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	8
2. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	9
3. Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	10
B. Pendekatan <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI)	12
1. Pengertian Pendekatan <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI)	12
2. Karakteristik Pendekatan <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI)	14
3. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI)	15
C. Literasi Sainifik	15
1. Pengertian Literasi Sainifik	15
2. Manfaat Literasi Sainifik	17
3. Kelebihan dan Kekurangan Literasi Sainifik	18
D. Analisis Materi Sistem Sirkulasi Manusia	19
1. Pengertian Sistem Sirkulasi Manusia	19

2.	Organ-Organ Sistem Sirkulasi Manusia	20
E.	Penelitian Terdahulu.....	22
F.	Kerangka Berpikir	23
G.	Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
A.	Jenis Penelitian	26
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	26
C.	Subjek dan Objek Penelitian	27
D.	Populasi dan Sampel Penelitian	27
E.	Prosedur Penelitian.....	27
F.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	29
1.	Observasi	30
2.	Tes.....	30
3.	Angket.....	30
G.	Validitas dan Realiabilitas Instrumen.....	31
1.	Uji Validitas	31
2.	Uji Reliabilitas	32
3.	Tingkat Kesukaran Soal.....	32
4.	Daya Pembeda	33
H.	Teknik Analisis Data	33
1.	Menghitung N-Gain.....	33
2.	Uji Prasyarat	34
3.	Uji Hipotesis	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
A.	Hasil.....	36
1.	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbasis <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI).....	36
2.	Perbedaan Peningkatan Literasi Saintifik Siswa yang Menerapkan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbasis <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI) dan Siswa yang Tidak Menerapkan	43
b.	Uji Prasyarat Analisis	47
3.	Faktor Pendukung dan Penghambat terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbasis <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI).....	49
B.	Pembahasan	52

1. Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbasis <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI).....	52
2. Perbedaan Peningkatan Literasi Sainifik dengan Diterapkannya Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbasis <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI) dan Siswa yang Tidak Menerapkan	59
3. Faktor Pendukung dan Penghambat terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbasis <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI).....	63
BAB V PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69

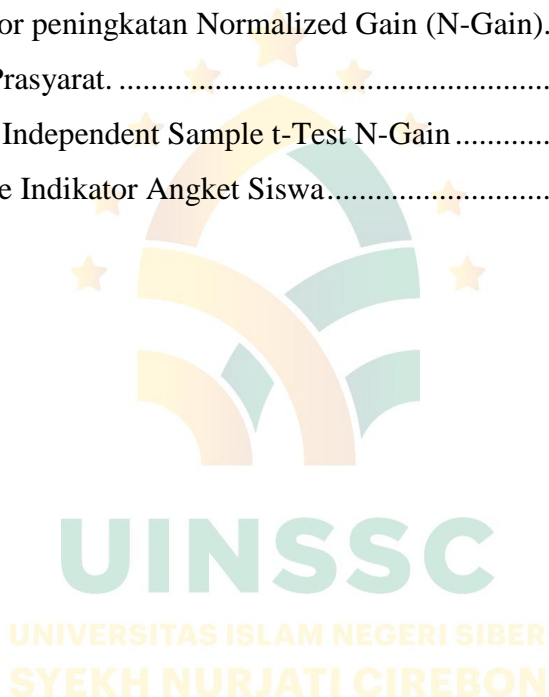


UINSSC

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbasis SSI untuk Meningkatkan Literasi Saintifik Siswa	19
Tabel 2. Quasi-experimental design.....	26
Tabel 3. Kriteria Koefisien Korelasi.	31
Tabel 4. Kriteria Validitas Butir Soal.	31
Tabel 5. Kriteria Reliabilitas Tes	32
Tabel 6. Kriteria Tingkat Kesukaran.....	32
Tabel 7. Kriteria Daya Pembeda.	33
Tabel 8. Kriteria skor peningkatan Normalized Gain (N-Gain).	33
Tabel 9. Hasil Uji Prasyarat.	47
Tabel 10. Hasil Uji Independent Sample t-Test N-Gain	48
Tabel 11. Persentase Indikator Angket Siswa.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jantung	20
Gambar 2. Arteri Vena	21
Gambar 3. Ilustrasi Darah	21
Gambar 4. Kerangka Berpikir	25
Gambar 5. Skema Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 6. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 1	37
Gambar 7. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2	39
Gambar 8. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 3	40
Gambar 9. Rekapitulasi Nilai LKPD Kelompok.....	42
Gambar 10. Rata-rata Skor Indikator Literasi Saintifik Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	44
Gambar 11. Rata-rata Nilai N-Gain Kelas Eksperimen Kontrol.....	45
Gambar 12. Persebaran Kategori N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	46
Gambar 13. Grafik Domain Afektif Respon Siswa	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Konsep	75
Lampiran 2. Analisis Konsep	76
Lampiran 3. Modul Ajar Sistem Sirkulasi Manusia.....	81
Lampiran 4. LKPD Sistem Sirkulasi Manusia.....	90
Lampiran 5. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	94
Lampiran 6. Rubrik Observasi Aktivitas Siswa.....	95
Lampiran 7. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	96
Lampiran 8. Lembar Kisi-Kisi Angket Siswa.....	97
Lampiran 9. Lembar Kisi-Kisi Sebaran Soal	98
Lampiran 10. Lembar Sebaran Soal dan Jawaban	101
Lampiran 11. Kriteria Dan Rubrik Penilaian Sebaran Soal	109
Lampiran 12. Lembar Validasi LKPD	112
Lampiran 13. Lembar Validasi Tes Literasi Sainifik.....	114
Lampiran 14. Hasil Validasi oleh Validator 1	116
Lampiran 15. Hasil Validasi oleh Validator 2	120
Lampiran 16. Hasil Uji Coba Soal ANATES	122
Lampiran 17. Surat Ijin Penelitian	124
Lampiran 18. Surat Persetujuan Tempat Penelitian	125
Lampiran 19. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	126
Lampiran 20. SK Dosen Pembimbing	127
Lampiran 21. SK Validator Instrumen 1	128
Lampiran 22. SK Validator Instrumen 2.....	129
Lampiran 23. Kartu Bimbingan Skripsi.....	130
Lampiran 24. Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Siswa.....	131
Lampiran 25. Rekapitulasi Angket Siswa.....	132
Lampiran 26. Rekapitulasi Nilai Pretest Kelas Kontrol.....	133
Lampiran 27. Rekapitulasi Nilai Pretest Kelas Eksperimen	134
Lampiran 28. Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Kontrol	135
Lampiran 29. Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Eksperimen	136
Lampiran 30. Hasil Rekapitulasi Nilai N-Gain.....	137
Lampiran 31. Hasil Uji SPSS.....	138
Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian.....	140