

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING*
ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) BERBANTUAN E-LKPD
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA
BAHASAN EKOSISTEM**

SKRIPSI

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



MAESAROH

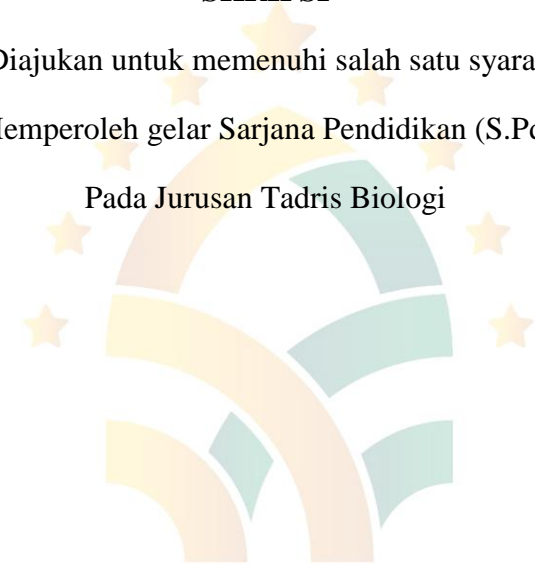
2108106100

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2025/1446 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING*
ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) BERBANTUAN E-LKPD
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA
BAHASAN EKOSISTEM**

SKRIPSI

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



UINSSC

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

MAESAROH

2108106100

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON**

2025/1446 H

ABSTRAK

MAESAROH : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* (TAPPS) BERBANTUAN E-LKPD UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA BAHASAN EKOSISTEM.

Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran biologi berdampak pada kemampuan literasi sains siswa. Peningkatan kemampuan literasi sains dapat dilakukan dengan inovasi pembelajaran yang lebih baik salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas siswa pada penerapan model TAPPS menggunakan e-lkpd, menganalisis perbedaan peningkatan literasi sains pada siswa yang diterapkan model TAPPS berbantuan e-lkpd dengan siswa yang diterapkan model reguler. Dan mengkaji respon siswa setelah melakukan pembelajaran dengan diterapkan model TAPPS berbantuan e-lkpd. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon. Populasi kelas X, sampelnya kelas X.2 sebagai kelas eksperimen dan X.1 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian aktivitas selama 4 kali pertemuan menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas siswa yang paling tinggi yakni pada sintak orientasi siswa pada masalah dengan nilai rata-rata pada pertemuan pertama 94, pertemuan kedua 93, pertemuan ketiga 97 dan pertemuan terakhir 98. Terdapat perbedaan peningkatan literasi sains siswa yang diterapkan model TAPPS dengan siswa yang tidak diterapkan model TAPPS. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *n-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,50 dengan kategori sedang, sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 0,39 dengan kategori sedang. Respon siswa yang diterapkan model TAPPS menunjukkan respon yang positif dimana pada hasil persentase angket respon siswa keseluruhannya yakni 64,09%. Maka dapat dikatehui bahwa respon siswa diterapkannya model TAPPS termasuk kedalam kategori baik.

Kata Kunci : *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), *E-lkpd*, *Literasi Sains*

ABSTRACT

MAESAROH : APPLICATION OF *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* (TAPPS) TYPE COOPERATIVE LEARNING MODEL USING E-LKPD TO IMPROVE STUDENTS' SCIENCE LITERACY IN ECOSYSTEM TOPIC.

Lack of student involvement in biology learning has an impact on students' scientific literacy skills. Improving scientific literacy skills can be done with better learning innovations, one of which is by using the Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) learning model. This study aims to analyze student activities in the application of the TAPPS model using e-LKPD, to analyze the differences in improving scientific literacy in students who are applied to the TAPPS model assisted by e-LKPD with students who are applied to the regular model. And to examine student responses after learning by applying the TAPPS model assisted by e-LKPD. This study was conducted at SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon. With a population of class X, the sample was class X.2 as the experimental class and X.1 as the control class. The results of the activity study during 4 meetings showed that the highest average student activity was in the syntax of student orientation to problems with an average value at the first meeting of 94, the second meeting 93, the third meeting 97 and the last meeting 98. There is a difference in improving scientific literacy in students who are applied to the TAPPS model with students who are not applied to the TAPPS model. This is evidenced by the average value of n-gain in the experimental class of 0.50 with a moderate category, while the average value in the control class was 0.39 with a moderate category. The student response to the TAPPS model showed a positive response where the overall percentage of the student response questionnaire was 64.09%. So it can be seen that the student response to the application of the TAPPS model is included in the good category.

Keywords: *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS), E-LKPD, Science Literacy*

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING*
ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) BERBANTUAN E-LKPD
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA
BAHASAN EKOSISTEM**

Disusun Oleh :

Maesaroh

NIM. 2108106100

Menyetujui :

Pembimbing 1



Dr. H. Djohar Maknun, M.Si.

NIP. 19651004 200003 1 003

Pembimbing 2



Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si.

NIP. 19740326 200604 2 001

UINSSC

Mengetahui :

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJAHID BUDI**

Ketua Jurusan Tadris Biologi



Dr. Evi Roviati, S.Si., MPd.

NIP. 19771229 200501 2 005

NOTA DINAS

Kepada :

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi

Universitas Islam Negeri Siber Syekh
Nurjati Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Maesaroh

NIM : 2108106100

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan E-LKPD Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Bahasan Ekosistem.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cirebon, Mei 2025

Pembimbing 1



Dr. H. Djohar Maknun, M.Si.

NIP. 19651004 200003 1 003

Pembimbing 2







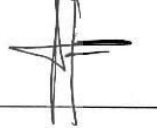

Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si.

NIP. 19740326 200604 2 001

PENGESAHAN

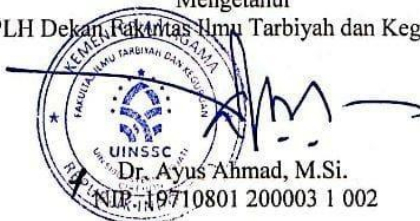
Skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan e-lkpd untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Bahasan Ekosistem” oleh MAESAROH, NIM 2108106100, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 03 Juni 2025 di hadapan dewan penguji 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 Munaqosyah	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	13-06-2025	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	13-06-2025	
Penguji I Prof. Dr. H. Anda Juanda, M.Pd. NIP 19620201 198603 1 020	10-06-2025	
Penguji II Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	11-06-2025	
Pembimbing I Dr. H. Djohar Maknun, M.Si. NIP 19651004 200003 1 003	12-06-2025	
Pembimbing II Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si. NIP 19740326 200604 2 001	12-06-2025	

Mengetahui

PLH Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Dr. Ayus Ahmad, M.Si.
NIP 19710801 200003 1 002

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrokhmanirrokhim

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan E-LKPD untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Bahasan Ekosistem” 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 pelanggaran terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Maesaroh

NIM. 2108106100

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap	Maesaroh
Tempat/Tanggal Lahir	Indramayu, 08 September 2003
Jenis Kelamin	Perempuan
Nama Bapak	Dani (Alm)
Nama Ibu	Karinah
Email	maesaroh@mail.syekhnurjati.ac.id
No. Telp./HP	0895358690668
Alamat	Jl Kh. Hasbullah. Desa Tenajar Lor. Blok Narwiyah. RT/RW 001/003. Kec. Kertasemaya, Kb. Indramayu.
Motto	“Hanya karena prosesmu lebih lambat dari orang lain, bukan berarti kamu gagal”

Riwayat Pendidikan

1. SDN Tenajar Lor 2, Blok Anjun, Desa Tenajar Lor kec. Kertasemaya Kab. Indramayu. Lulus tahun 2015
2. MTs PUI Tenajar, Blok Madrasah Tenajar Lor kec. Kertasemaya Kab. Indramayu. Lulus tahun 2018
3. MA Nusantara Arjawinangun, Kec. Arjawinangun Kab. Cirebon. Lulus tahun 2021
4. UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Biologi. Jl. Perjuangan, Desa Sunyaragi, Kec. Kesambi, Kota Cirebon. Berkuliah pada tahun 2021

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, kesehatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan E-LKPD Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Bahasan Ekosistem” ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag. selaku Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
3. Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. Selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi
4. Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan Tadris Biologi.
5. Dr. H. Djohar Makhnun, M.Si. Dosen Pembimbing 1 yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan, motivasi dan kesabaran sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
6. Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si. Dosen Pembimbing 2 yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan, motivasi dan kesabaran sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
7. Syamsuddin, S.Si., dan Maratus Sholikhah, M.Pd. yang telah menjadi validator instrumen dalam skripsi ini.

8. Segenap dosen UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Khususnya dosen Tadris Biologi yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih sehingga penulis memiliki banyak wawasan sebagai bekal kehidupan setelah perkuliahan.
9. Syamsuddin, S.Si., Guru Biologi SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam terlaksananya penelitian di SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.
10. Siswa kelas X.2 dan X.1 yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
11. Secara khusus kepada mamah tercinta Karinah perempuan hebat yang menjadi tulang punggung keluarga sekaligus menjalankan dua peran orang tua bagi anak-anaknya. Terimakasih karena selalu memberikan dukungan penuh dan selalu menyertakan namaku dalam setiap doanya. Mamah memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga mamah panjang umur dan sehat selalu. Ayah tercinta Dani (Alm) rasa sayang yang beliau berikan kepada penulis semasa hidupnya masih melekat jelas sehingga penulis menjadi lebih semangat.
12. Adik laki-laki ku satu-satunya Muhammad Hamzah yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi yang lebih hebat adikku.
13. Dewi Sekar Wangi, Fina Marselina. Selaku sahabat penulis yang senantiasa kebersamai dari semester awal hingga semester akhir.
14. Teman-teman seperjuangan , Lila Agustina dan Halimatusa'adah terima kasih banyak telah memberikan banyak warna dalam perjalanan menyelesaikan perkuliahan serta segala dukungan yang telah kalian berikan selama menyelesaikan skripsi. Sampai bertemu dikesempatan berikutnya.
15. Teman-teman Tadris Biologi C 2021 yang telah berjuang bersama selama masa perkuliahan, terima kasih atas segala cerita dan kebersamaanya selama masa kuliah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga bisa menyempurnakan dalam penulisan skripsi ini. akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, mei 2025



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Pertanyaan Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Filosofi Penelitian	9
B. Pembelajaran Biologi.....	10
C. Model Pembelajaran.....	11
1. Model Pembelajaran Kooperatif	12
2. Model Koopertaif tipe <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS).....	13
D. Literasi Sains.....	16
1. Pengertian literasi sains	16
2. Dimensi dalam literasi sains dan rinciannya	17
E. Media pembelajaran e-lkpd.....	20
F. Tinjauan Umum Materi Ekosistem	21
1. Pengertian Ekosistem	21
2. Komponen Ekosistem.....	21
3. Tingkatan Organisme dalam kehidupan.....	22

4. Rantai Makanan, Jaring-jaring Makanan dan tingkatan trofik.....	24
G. Penelitian Terdahulu	25
H. Kerangka Pemikiran.....	32
I. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Tempat dan Waktu Penelitian	35
B. Populasi dan Sampel	35
C. Desain Penelitian.....	35
D. Variabel Penelitian.....	36
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37
F. Prosedur Penelitian.....	38
G. Teknik Analisi Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Penelitian.....	49
1. Aktivitas Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) berbantuan e-lkpd pada Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem.....	49
2. Perbedaan Peningkatan Literasi Sains Siswa yang diterapkan Model Pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) berbantuan... 55 e-lkpd dengan yang tidak diterapkan Model Pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS).	55
3. Respon Siswa Terhadap Model pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) Berbantuan E-LKPD untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Pada Bahasan Ekosistem	62
B. Pembahasan.....	65
1. Aktivitas Siswa pada Penerapan Model Pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) berbantuan e-lkpd	65
2. Perbedaan Peningkatan Literasi Sains Siswa yang diterapkan Model Pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) berbantuan e-lkpd dengan yang tidak diterapkan Model Pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS).	68

3. Respon Siswa Terhadap Model pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) Berbantuan e-lkpd untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Pada Bahasan Ekosistem	74
BAB V PENUTUP	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	90



UINSSC

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Sintaks model pembelajaran TAPPS.....	14
2.2	Model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS.....	26
2.3	Penelitian e-lkpd.....	27
2.4	Literasi Sains.....	28
2.5	Ekosistem	30
3.1	Pretest-Posttest Control Group Design.....	36
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.3	Kriteria koefisien korelasi reliabilitas tes.....	43
3.4	Kriteria Kesukaran Soal.....	43
3.5	Klasifikasi Daya Pembeda.....	44
3.6	Rekapitulasi hasil Analisis Uji Coba Soal.....	45
3.7	Interpretasi Indeks Gain.....	46
3.8	Kriteria Presentasi Angket.....	48
4.1	Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest pada Kelas Eksperimen.....	58
4.2	Rekapitulasi nilai pretest dan posttest pada kelas kontrol.....	59
4.3	Hasil Uji Normalitas.....	60
4.4	Hasil Uji Homogenitas.....	61
4.5	Hasil Uji Hipotesis.....	61
4.6	Hasil angket respon siswa perdimensi.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Kerangka Pemikiran	33
3.1	Prosedur Penelitian.....	39
4.1	Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa pada Setiap Indikator.....	50
4.2	Nilai rata-rata pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol	55
4.3	Nilai Rata-rata Setiap Aspek Literasi sains.....	56
4.4	Hasil rata-rata N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol	57
4.5	Nilai rata-rata pretest dan posttest siswa pada kelas eksperimen	58
4.6	Nilai Rata-rata pretest dan posttest siswa pada kelas kontrol.....	59
4.7	Hasil respon siswa secara keseluruhan.....	63



UINSSC

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Silabus Materi Ekosistem Kelas Eksperimen.....	88
2	Silabus Materi Ekosistem kelas Kontrol.....	91
3	Petakonsep	94
4	Analisis konsep.....	95
5	Modul Ajar kelas Eksperimen.....	101
6	Modul Ajar kelas Kontrol.....	115
7	Lembar kerja peserta didik di kelas eksperimen.....	124
8	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	142
9	Kisi-kisi Instrumen Soal Kemampuan Literasi Sains.....	145
10	Soal Literasi Sains.....	169
11	Kisi – kisi Angket respon.....	172
12	Angket Respon Siswa.....	176
13	Lembar Validasi Ahli Perangkat Pembelajaran.....	179
14	Analisis data lembar Observasi Pembelajaran.....	211
15	Analisis Nilai Pretest dan Posttest.....	212
16	Analisis Nilai Pretes dan Posttest Per Indikator.....	216
17	Rekapitulasi Nilai N-gain Keseluruhan.....	220
18	Analisis Hasil Angket respon.....	222
19	Hasil Uji Prasyarat.....	223
20	Rekapitulasi Instrumen Hasil Uji Coba Soal Keterampilan Literasi Sains.....	225
21	Surat Persetujuan Tempat Penelitian.....	230
22	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	231
23	Surat Pengantar Penelitian.....	232
24	Surat Keterangan (SK) Penelitian.....	233
25	Kartu Bimbingan Skripsi.....	234
26	Dokumentasi.....	235