

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
MENGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN PHET PADA POKOK BAHASAN  
ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
SMA HANG TUAH 4 SURABAYA**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**ELFRIDA SURYATI**

**1113018013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
DESEMBER 2021**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
MENGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN PHET PADA POKOK BAHASAN ELASTISITAS DAN  
HUKUM HOOKE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
PESERTA DIDIK SMA HANG TUAH 4 SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Fisika



**oleh :**

**ELFRIDA SURYATI**

**1113018013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
DESEMBER 2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbantuan PhET Pada Pokok Bahasan Elastisitas Dan Hukum Hooke Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik SMA Hang Tuah 4 Surabaya**” yang ditulis Elfrida Suryati (1113018013) telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan kepada Tim Penguji.



**Prof. Soegimin W.W.,**

**Pembimbing**



**Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

**Penguji 1**



**Tri Lestari, M.Pd.**

**Penguji 2**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul "**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbantuan PhET Pada Pokok Bahasan Elastisitas Dan Hukum Hooke Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik SMA Hang Tuah 4 Surabaya**" yang di tulis oleh Elfrida Suryati NRP. 1113018013 telah diuji pada tanggal 22 desember 2021 dan dinyatakan **LULUS** oleh Tim Penguji.



**Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Ketua Tim Penguji



**Tri Lestari, M.Pd.**

Sekretaris



**Prof. Soegimin W.W.**

Anggota



**Dr. Y. Lufik Prijambodo, M. Pd**

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**JY Djoko Wirjawan, Ph D.**

Ketua Jurusan P. MIPA

Program Studi Pendidikan Fisika

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan skripsi ini adalah benar karya ilmiah saya, dan tidak mengambil atau mengutip ide orang lain dengan cara bertentangan dengan kaidah pengutipan karya ilmiah. Semua tulisan dalam skripsi saya sudah sesuai dengan kode etik tersebut, saya bertanggung jawab dan menerima sanksi apapun sesuai hukum yang berlaku.

Surabaya, 22 Desember 2021



Elfrida Suryati

1113018013

**SURAT PERNYATAAN**  
**Jalur Skripsi**

Bersama ini saya:

Nama : Eitnda Sugati  
Nomor Pokok : 111301013  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan : Fisika  
Fakultas : Kejuruan dan Ilmu Pendidikan Unilka Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

"Pengaruh Lumber Kayu Kerata pada Penggunaan Model Problem Based Learning Berbasis PNET pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA yang Tersebut di Surabaya"

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 8 Desember 2021  
Yang membuat pernyataan,



Eitnda Sugati

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I,

Prof. Soegamin W.W.  
NIK: 111.07.0607

Dosen Pembimbing II,

\_\_\_\_\_  
NIK: \_\_\_\_\_

**SURAT PERNYAATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Nama Mahasiswa : ELFRIDA SURYATI  
Nomor Pokok : 1113018013  
Program Studi Pendidikan : FISIKA  
Jurusan : FISIKA  
Fakultas : PEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Tanggal Lulus : \_\_\_\_\_

Dengan ini ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul:

PENINGKATAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
MENGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
BERBANTUAN PHET PADA FASE BAHASAN ELASTISITAS  
DAN HUKUM HOOKE UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR PESERTA DIDIK SMA ANANTA TAHUN 4 SURABAYA

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya,  
Yang membuat pernyataan,



ELFRIDA SURYATI

NRP: 1113018013

<sup>1</sup> coret salah satu

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala rahmat serta berkat-Nya hingga peneliti masih bisa menghirup nafas kehidupan hingga saat ini dan dapat membuat skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbantuan PhET Pada Pokok Bahasan Elastisitas Dan Hukum Hooke Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Hang Tuah 4 Surabaya” dengan baik, dalam rangka untuk memenuhi syarat kelulusan Strata I di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini tidak serta-merta terlepas dari keterlibatan berbagai pihak yang telah membantu secara moral maupun materi. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dengan baik dan dapat berkembang menjadi manusia yang lebih baik.
2. Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan penulis kesempatan untuk belajar dan menikmati masa perkuliahan dengan penuh sukacita serta memberikan dukungan yang tak kunjung henti berupa materi dan moral kepada penulis.



3. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika yang telah mendukung penulis dengan memberikan semangat dan mengusahakan yang terbaik untuk penulis selama penulis menempuh studi.
4. Prof. Soegimin W.W., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, membantu, mendukung dan selalu memberi arahan yang sangat baik kepada penulis dalam proses menyelesaikan skripsi.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membimbing penulis dalam menimba ilmu selama masa studi.
6. Kartika Sari, M.Pd. selaku kepala sekolah SMA Hang Tuah 4 Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
7. Ninuk Krisnasari, S.Pd. selaku guru fisika SMA Hang Tuah 4 Surabaya yang telah membantu, membimbing, dan memberikan banyak wejangan serta membagikan banyak pengalaman menjadi seorang guru, sehingga penulis pun dapat mempersiapkan dan menghadapi berbagai hal, tantangan, serta pengalaman berharga selama melakukan kegiatan penelitian yang tentunya menjadi bekal yang baik untuk penulis saat menjadi guru di masa depan.

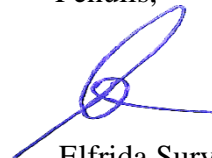
8. Tri Lestari, M.Pd. dan Jane Koswojo, M.Pd., selaku validator perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, dan RE) yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun guna memperbaiki perangkat pembelajaran agar menjadi lebih baik. Memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis pun menjalani penelitian ini dengan penuh sukacita dan semangat.
9. Peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Hang Tuah 4 Surabaya selaku subjek penelitian penulis yang telah mengikuti kegiatan belajar-mengajar dengan sangat baik, selalu antusias dalam mengikuti kelas maupun mengerjakan tugas, sangat sopan, ramah dan selalu memberikan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan skripsi.
10. Orang tua penulis (Fransiskus Jebau dan Sabina Dalia) dan keluarga besar yang senantiasa selalu mendoakan, mengasihi, memberikan banyak cinta, semangat, dan dukungan kepada penulis sehingga penulis selalu menjalani penelitian ini dengan banyak sukacita dan semangat, hingga akhirnya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
11. Gaudensia Yusri, Phatarina Natalia Beatrix, Maria Yuliani, Mina Mery Wanimbo, Bedriani Yedesilva, Dentiana, sebagai orang terdekat yang juga selalu mendoakan dan menyemangati penulis.
12. Kakak Maria Sodakain yang selalu memberikan dukungan, semangat, arahan dan selalu banyak membantu hingga penulis akhirnya bisa menyelesaikan skripsi ini.

13. Keluarga Besar Fisika UKWMS khususnya teman-teman angkatan 2018 yang tak henti memberikan dukungan dan selalu berjuang bersama selama ini hingga saat ini penulis akhirnya bisa menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan serta kesalahan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis memohon saran serta masukan dari semua pihak dan para pembaca. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu Fisika dan berguna dalam peningkatan mutu pendidikan fisika khususnya dalam pengembangan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, dan RE).

Surabaya, Desember 2021

Penulis,



Elfrida Suryati

NRP.1113018013

## ABSTRAK

**Elfrida Suryati:** “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbantuan PhET Pada Pokok Bahasan Elastisitas Dan Hukum Hooke Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Hang Tuah 4 Surabaya”. Dibimbing oleh Prof. Soegimin W.W.,

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan PhET untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Ada pun Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implement-Evaluation*). Pada penelitian ini, penulis juga mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Rencana Evaluasi (RE). Perangkat pengembangan yaitu LKPD, RPP dan RE akan divalidasi oleh ahli sebelum diuji cobakan. Pengujian dilakukan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Pembelajaran yang dilakukan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya mengikuti kebijakan dalam rangka mematuhi protokol kesehatan dalam masa pandemik. Peserta didik dibagi kedalam dua kelompok, sebagian mengikuti Pembelajaran Tatap Muka (PTM) di sekolah dan sebagian mengikuti Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dari rumah. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan RPP, LKPD, dan RE berkategori sangat valid dengan skor masing-masing yaitu RPP sebesar 3.50, LKPD sebesar 3.46, dan RE sebesar 3.63 (skor maksimal: 4.00). Hasil keterlaksanaan RPP menunjukkan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan dengan baik. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dengan rata-rata *N-Gain Score* 0,62 dengan kategori “Sedang” dan respon peserta didik adalah 3.26 dengan kategori “Baik”. Dengan demikian, dapat di simpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan penulis pada pokok bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke dengan menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

**Kata Kunci:** LKPD, *Problem Based Learning*, Hasil Belajar, Elastisitas dan Hukum Hooke.

## ABSTRACT

**Elfrida Suryati:** "Development of Student Worksheets Using PhET-Assisted Problem Based Learning Model on Elasticity and Hooke's Law to Improve Student Learning Outcomes of Hang Tuah 4 High School Surabaya". Supervised by Prof. Soegimin W.W.,

This study aims to develop a Student Worksheet (LKPD) using the PhET-assisted Problem Based Learning model to improve student learning outcomes. The development model used is the ADDIE (Analysis-Design-Development-Implement-Evaluation) model. In this study, the authors also developed a Learning Implementation Plan (RPP) and an Evaluation Plan (RE). The development tools, namely LKPD, RPP and RE, will be validated by experts before being tested. The test was conducted at Hang Tuah 4 High School Surabaya. The lessons learned at SMA Hang Tuah 4 Surabaya follow policies in order to comply with health protocols during the pandemic. Students are divided into two groups, some take Face-to-Face Learning (PTM) at school and some take Distance Learning (PJJ) from home. Based on the results of the validation carried out by RPP, LKPD, and RE, they are categorized as very valid with their respective scores, namely RPP of 3.5, LKPD of 3.46, and RE of 3.63 (maximum score: 4.00). The results of the implementation of the lesson plan show that the learning process is carried out well. Student learning outcomes have increased with an average N-Gain Score of 0.62 with the "Medium" category and the student's response is 3.26 with the "Good" category. Thus, it can be concluded that the LKPD developed by the author on the subject of Elasticity and Hooke's Law by using a problem based learning model can improve student learning outcomes at Hang Tuah 4 High School Surabaya.

**Keywords:** LKPD, Problem Based Learning, Learning Outcomes, Elasticity and Hooke's Law.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN JALUR SKRIPSI.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5

1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Indikator Keberhasilan .....	8
1.6 Ruang Lingkup .....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II:.....	11
KAJIAN PUSTAKA.....	11
2.1 Perangkat Pembelajaran .....	11
2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	11
2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik.....	13
2.1.3 Rencana Evaluasi.....	14
2.2 Model Pembelajaran.....	15
2.2.1 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	15
2.2.2 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problen Based Learning</i> .....	16
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	17
2.3. Media Pembelajaran.....	18
2.4 Hasil belajar.....	21
2.5 Materi Pembelajaran.....	22
2.5.1 Elastisitas Bahan.....	22
2.3.1 Hukum Hooke.....	26

2.6 Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	29
BAB III .....	30
METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Metode Penelitian.....	30
3.2 Bagan Rancangan Penelitian .....	32
3.3 Seting Penelitian.....	34
3.3.1 Tempat Penelitian.....	34
3.3.2 Waktu Penelitian.....	34
3.3.3 Subyek Penelitian.....	34
3.4 Instrumen Penelitian .....	35
3.4.1 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran.....	35
3.4.2 Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	35
3.4.3 Lembar Penilaian Hasil Belajar Aspek Pengetahuan.....	35
3.4.4 Angket Respon peserta didik.....	36
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.5.1 Validasi.....	36
3.5.2 Tes Awal ( <i>Pre-test</i> ).....	36
3.5.3 Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	36
3.5.4 Tes Akhir ( <i>Post-test</i> ).....	37
3.5.5 Angket Respon Peserta Didik.....	37



3.6 Teknik Analisis Data .....	38
3.6.1 Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran.....	38
3.6.2 Analisis Keterlaksanaan RPP.....	39
3.6.3 Analisis Hasil Belajar Aspek Pengetahuan.....	39
3.6.4 Analisis Respon Peserta Didik.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Hasil Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	42
4.1.1.1 Hasil Kevalidan RPP.....	43
4.1.1.2 Hasil Kevalidan LKPD.....	48
4.1.1.3 Hasil Kevalidan RE.....	52
4.1.2 Hasil Kepraktikan Perangkat.....	55
4.1.2.1 Hasil Keterlaksanaan RPP.....	55
4.1.2.2 Kendala Selama Proses Pembelajaran.....	62
4.1.3 Hasil Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	63
4.1.3.1 Hasil Analisis Tes Hasil Belajar Peserta didik.....	63
4.1.3.2 Hasil Analisis Respon Peserta Didik.....	68
4.2 Pembahasan.....	72
4.2.1 Validasi Perangkat Pembelajaran.....	72
4.2.1.1 Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	72
4.2.1.2 Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	72
4.2.1.3 Validasi Rencana Evaluasi.....	73

4.2.2 Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	74
4.2.2.1 Keterlaksanaan RPP.....	74
4.2.2.2 Kendala Selama Proses Pembelajaran.....	76
4.2.3 Kefektifan Perangkat Pembelajaran.....	77
4.2.3.1 Analisis ngain.....	77
4.2.3.2 Respon Peserta Didik.....	77
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 78
5.1Kesimpulan.....	78
5.2Saran.....	80
 Daftar Pustaka .....	 81

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran PBL.....	16
Tabel 3.1 Kategori Hasil Valid LKPD, RPP, dan RE.....	39
Tabel 3.2 Kriteria Hasil Belajar.....	41
Tabel 3.3 Kategori Respon Peserta Didik.....	42
Tabel 4.1 Rincian Pelaksanaan RPP materi Elastisitas Bahan dan Hukun Hooke..	44
Tabel 4.2 Penilaian Validasi RPP.....	44
Tabel 4.3 Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	48
Tabel 4.4 Penilaian Validasi Rencana Evaluasi.....	52
Tabel 4.5 Penilaian Keterlaksanaan RPP I.....	54
Tabel 4.6 Penilaian Keterlaksanaan RPP II.....	57
Tabel 4.7 Peningkatan N-Gain Skor Kelas XI-IPA II.....	60
Tabel 4.8 Hasil Analisis Respon Peserta Didik.....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan awal saat membuka PhET <i>Simulation</i> .....	20
Gambar 2.2 Percobaan Hukum Hooke menggunakan PhET <i>Simulation</i> .....	21
Gambar 2.3 Regangan Membujur.....	24
Gambar 2.4 Menunjukkan Grafik Tegangan terhadap regangan.....	25
Gambar 2.5 Pegas Susunan Seri.....	28
Gambar 2.6 Pegas Susunan Paralel.....	39
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian Model ADDIE.....	33
Gambar 4.1 Rata-Rata Hasil Validasi RPP tiap Aspek.....	47
Gambar 4.2 Rata-Rata Hasil Validasi LKPD tiap Aspek.....	51
Gambar 4.3 Rata-Rata Hasil Validasi RE tiap Aspek.....	53
Gambar 4.4 Rata-rata aspek keterlaksanaan RPP pertemuan 1.....	56
Gambar 4.5 Rata-rata aspek keterlaksanaan RPP pertemuan 2.....	59
Gambar 4.6 Grafik Hasil Analisis Peningkat Belajar Peserta Didik Kelas XI-IPA II.....	62
Gambar 4.7 Grafik Hasil Analisis N-Gain Skor Kelas XI MIPA 1 SMA Hang Tuah 4 Surabaya.....	63
Gambar 4.8 Grafik Hasil Respon Peserta Didik Kelas XI MIPA 1 SMA Hang Tuah 4 Surabaya.....	67

Gambar 4.9 Rata-rata hasil analisa validasi perangkat pembelajaran.....	69
Gambar 4.10 Skor rata-rata keterlaksanaan RPP.....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	79
LAMPIRAN II Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	103
LAMPIRAN III Lembar Kunci Jawaban LKPD.....	125
LAMPIRAN IV Rencana Evaluasi (RE).....	147
LAMPIRAN V Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	170
LAMPIRAN VI Lembar Respon Peserta Didik.....	188
LAMPIRAN VII Hasil Respon Peserta Didik.....	191
LAMPIRAN VIII Lembar Validasi RPP.....	186
LAMPIRAN IX Hasil Validasi RPP.....	190
LAMPIRAN X Lembar Validasi LKPD.....	194
LAMPIRAN XI Hasil Validasi LKPD.....	199
LAMPIRAN XII Lembar Validasi RE.....	207
LAMPIRAN XIII Hasil Validasi RE.....	212
LAMPIRAN XIV Lembar Keterlaksanaan RPP.....	221
LAMPIRAN XV Hasil Keterlaksanaan RPP.....	228