

**REMEDIASI PEMBELAJARAN MELALUI MODEL *CLIS*  
(*CHILDREN LEARNING IN SCIENCE*) UNTUK MEREDUKSI  
MISKONSEPSI PADA MATERI SUHU DAN KALOR  
SISWA KELAS X SMA N 1 TERAS**



**Skripsi**

**Oleh:**

**Didik Eko Saputro**

**K2311018**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2016**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : Didik Eko Saputro  
NIM : K2311018  
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul **“REMEDIASI PEMBELAJARAN MELALUI MODEL CLIS (*CHILDREN LEARNING IN SCIENCE*) UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI PADA MATERI SUHU DAN KALOR SISWA KELAS X SMA N 1 TERAS”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.



Yang memberi pernyataan

  
Didik Eko Saputro  
K2311018

**REMEDIASI PEMBELAJARAN MELALUI MODEL *CLIS*  
(*CHILDREN LEARNING IN SCIENCE*) UNTUK MEREDUKSI  
MISKONSEPSI PADA MATERI SUHU DAN KALOR  
SISWA KELAS X SMA N 1 TERAS**

**Oleh:**

**Didik Eko Saputro**

**K2311018**

**Skripsi**

**Ditulis dan Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mendapat Gelar Sarjana**

**Pendidikan Program Pendidikan Fisika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2016**

**iii**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Didik Eko Saputro  
NIM : K2311018  
Judul Skripsi : Remediasi Pembelajaran Melalui Model *CLIS*  
(*Children Learning In Science*) untuk Mereduksi  
Miskonsepsi pada Materi Suhu dan Kalor Siswa  
Kelas X SMA N 1 Teras

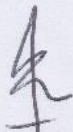
Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada hari : Jumat  
Tanggal : 22 Januari 2016

### Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Pujiyanto, M.Si.  
NIP. 19650614 199203 1 003



Dyah Fitriana Masithoh, M.Sc.  
NIP. 19770926 200212 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Didik Eko Saputro  
NIM : K2311018  
Judul Skripsi : Remediasi Pembelajaran Melalui Model *CLIS*  
(*Children Learning In Science*) untuk  
Mereduksi Miskonsepsi pada Materi Suhu dan  
Kalor Siswa Kelas X SMA N 1 Teras

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada hari: *Jumat*

Tanggal : *29 Januari 2016*

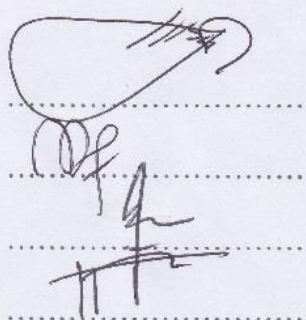
Tim Penguji Skripsi:

Ketua : Dra. Rini Budiharti, M.Pd.

Sekretaris : Ahmad Fauzi, M.Pd.

Anggota I : Drs. Pujayanto, M.Si.

Anggota II : Dyah Fitriana Masithoh, M.Sc.

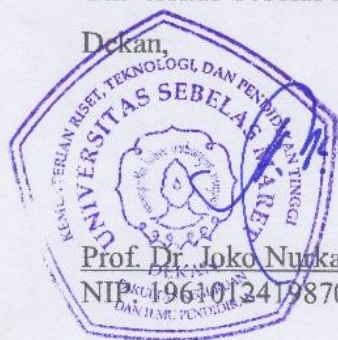


Disahkan oleh

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret

Dekan,



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.

NIP. 196401241987021001

## ABSTRAK

Didik Eko Saputro. K2311018. **REMEDIASI PEMBELAJARAN MELALUI MODEL *CLIS* (*CHILDREN LEARNING IN SCIENCE*) UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI PADA MATERI SUHU DAN KALOR SISWA KELAS X SMA N 1 TERAS**. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Januari 2016.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1). menjelaskan profil miskonsepsi suhu dan kalor yang terjadi pada siswa, 2). menjelaskan penurunan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi suhu dan kalor dengan pembelajaran fisika melalui model *Children Learning In Science (CLIS)*.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 SMA N 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2014/2015. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dan tes berupa tes diagnostik yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran remediasi. Sumber data didapat dari hasil tes siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif yang meliputi profil miskonsepsi siswa dan penurunan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi.

Hasil penelitian ini menunjukkan profil miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam sub materi pengertian suhu dan kalor adalah: (1). siswa menganggap suhu sama dengan kalor, (2). siswa beranggapan bahwa suhu dipengaruhi oleh massa, (3). siswa beranggapan bahwa saat hawa dingin, tubuh menerima kalor dingin dari udara sekitar, (4). siswa beranggapan bahwa ada kalor dingin yang mana kalor itu juga bisa berpindah. Pada sub materi perpindahan kalor, profil miskonsepsi yang terjadi pada siswa adalah: (1). suhu sering disamakan dengan kalor yang mana dapat berpindah, (2). siswa beranggapan bahwa perpindahan kalor saat merebus air dengan panci hanya berlangsung secara konveksi, (3). siswa beranggapan bahwa perpindahan kalor dari api ke tubuh manusia hanya berlangsung secara radiasi. Pada sub materi pengaruh kalor pada zat, profil miskonsepsi yang terjadi pada siswa adalah: (1). siswa beranggapan bahwa kalor yang diberikan pada air yang mendidih, suhu air akan meningkat, (2). siswa beranggapan bahwa benda yang memiliki kalor jenis yang besar akan lebih cepat panas dibandingkan dengan benda yang memiliki kalor jenis lebih kecil bila kedua benda tersebut diberi kalor dengan jumlah yang sama, (3). siswa beranggapan bahwa benda yang memiliki kalor jenis yang besar akan lebih cepat dingin dibandingkan dengan benda yang memiliki kalor jenis lebih kecil bila kalor pada kedua benda tersebut diambil dengan jumlah yang sama, (4). siswa beranggapan bahwa benda yang memiliki kapasitas kalor yang besar akan lebih cepat panas dibandingkan dengan benda yang memiliki kapasitas kalor lebih kecil bila kedua benda tersebut diberi kalor dengan jumlah yang sama, (5). siswa beranggapan bahwa benda yang memiliki kapasitas kalor yang besar akan lebih cepat dingin dibandingkan dengan benda yang memiliki kapasitas kalor lebih kecil bila kalor pada kedua benda tersebut diambil dengan jumlah yang sama. Pada sub materi kesetimbangan termal, profil miskonsepsi yang terjadi pada siswa adalah: (1). ketika terjadi kesetimbangan termal, siswa beranggapan bahwa suhu masing-masing benda tidak sama, suhu benda bergantung pada massa masing-masing benda, (2). ketika terjadi kesetimbangan termal siswa beranggapan bahwa suhu

masing-masing benda sesuai dengan suhu awal benda sebelum dicampurkan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa: penerapan remediasi dengan menggunakan model *Children Learning In Science (CLIS)* dapat mereduksi jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi suhu dan kalor. Penurunan persentase siswa yang mengalami miskonsepsi beragam untuk tiap sub materi, pada sub materi pengertian suhu dan kalor jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi menurun sebesar 48%, pada sub materi perpindahan kalor sebesar 52%, pada sub materi pengaruh kalor pada zat sebesar 34%, dan pada sub materi kesetimbangan termal sebesar 33%.

**Kata Kunci:** pembelajaran remediasi, *Children Learning In Science*, Miskonsepsi, Suhu dan Kalor.

## ABSTRACT

Didik Eko Saputro. K2311018. **LEARNING REMEDIATION BY CLIS (CHILDREN LEARNING IN SCIENCE) MODEL TO REDUCE MISCONCEPTIONS IN TEMPERATURE AND HEAT AT CLASS X SMA N 1 TERAS**. Thesis, Surakarta: Teacher Training and Education Faculty, Sebelas Maret University, January 2016.

The research purposes to: 1). explain the profiles of students' misconceptions in temperature and heat, 2). explains the decrease of students who have misconceptions in temperature and heat by Children Learning In Science models.

This research was conducted by qualitative approach with the case study. The subject of this research was the students of class X MIA 1 of SMA N 1 Teras Boyolali in the 2014/2015 academic year. The data were collected by interview technique and testing technique in the form of diagnostic test performed before and after remediation learning. The sources of data were collected from the test result. The data were analyzed by descriptive qualitative technique includes the profiles of students' misconceptions and the decrease of students who have misconceptions.

The result showed the profiles of students' misconceptions in sub material of temperature and heat are: (1). students assume that heat is temperature, (2). students assume that the temperature is influenced by mass, (3). students assume when cold, the body receives cold heat from the surrounding air, (4). students assume that there are cold heat which it can be transferred. The profiles of students' misconceptions in sub material of heat transfer are: (1). students assume that temperature is heat which temperature can be transferred, (2). students assume that the heat transfer takes place only when boiling water by convection, (3). students assume that when the heat transfer from the fire to the human body only take place by radiation. The profiles of students' misconceptions in sub material of heat's influence on substance are: (1). students assume that the heat given to the boiling water, the water temperature will be increase, (2). students assume that the object has a large specific heat will be hot faster than the object has a specific heat smaller when the two objects are given the same amount of heat, (3). students assume that the object has a large specific heat will be cool faster than the objects that have a smaller specific heat when the heat in the two objects were taken by the same amount, (4). students assume that the object has a large heat capacity will be hot faster than the object has a smaller heat capacity when the two objects are given the same amount of heat, (5). students assume that the object has a large heat capacity will be cool faster than the object has a smaller heat capacity when the heat in the two objects were taken by the same amount. The profiles of students' misconceptions in sub material of thermal equilibrium are: (1). when the thermal equilibrium, the students assumed that the temperature of each object is not the same, the temperature object depends on the mass of each object, (2). when the thermal equilibrium, the students assumed that the temperature of each object depends on the initial temperature of the object before it is mixed. The result also showed that: the application of learning remediation by Children Learning In Science (CLIS) model can be used to reduce the number of students who have



misconceptions on the temperature and heat material. The decreases of students who have misconceptions are varied for each sub material, in sub material of temperature and heat, the number of student who have misconceptions decreased 48%, in sub material of heat transfer was 52%, in sub material of the heat's influence on substance was 34%, in sub material of termal equilibrium was 33%.

**Key Words:** learning remediation, Children Learning In Science, Misconception, Temperature and Heat.

## **MOTTO**

“Apakah kamu mengira bahwa kamu akan masuk surga, padahal belum datang kepadamu (cobaan) sebagaimana halnya orang-orang terdahulu sebelum kamu? Mereka ditimpa oleh malapetaka dan kesengsaraan, serta digoncangkan (dengan bermacam-macam cobaan) sehingga berkatalah Rasul dan orang-orang beriman bersamanya, “Bilakah datangnya pertolongan Allah?” Ingatlah, sesungguhnya pertolongan Allah itu amat dekat.” (QS. Al Baqarah (2): 214)

Menuntut Ilmu adalah takwa.

Menyampaikan ilmu adalah ibadah.

Mengulang-ulang ilmu adalah zikir.

Mencari ilmu adalah jihad. (Imam Al Ghazali)

Tentang sebuah pengabdian, jika sudah cinta seharusnya tak akan ada lagi pertanyaan. (Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Karya kecil ini kupersembahkan untuk:  
Keluarga besar Kanimin, Sono Semito, dan Bambang  
Sulistyono, S.Pd.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“REMEDIASI PEMBELAJARAN MELALUI MODEL *CLIS (CHILDREN LEARNING IN SCIENCE)* UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI PADA MATERI SUHU DAN KALOR SISWA KELAS X SMA N 1 TERAS”**.

Banyak kesulitan dalam penulisan Skripsi ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Sukarmin, S.Pd., M.Si., Ph.D., Selaku Kepala Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ibu Dra. Rini Budiharti, M.Pd., Selaku Koordinator Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin menyusun skripsi.
4. Bapak Drs. Pujayanto, M.Si., Selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis sehingga penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Dyah Fitriana Masithoh, M.Sc. Selaku Pembimbing II yang telah membimbing penulis sehingga penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Ibu Dra. Rini Budiharti, M.Pd., Selaku Ketua Penguji yang telah memberikan saran dan masukan demi sempurnanya Skripsi ini.
7. Bapak Ahmad Fauzi, M.Pd., Selaku Sekretaris Penguji yang telah memberikan saran dan masukan demi sempurnanya Skripsi ini.
8. Segenap Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
9. Bapak Drs. Wakimun, Selaku Kepala SMA Negeri 1 Teras Boyolali yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian.

10. Ibu Tri Sakti Daru Kawuryan, S.Pd., Selaku guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri 1 Teras Boyolali yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
11. Ibu Fithri Iradaty, S.Pd., Selaku penyusun dan pengembang instrument tes diagnostik *three-tier test* yang telah memberikan izin dalam penggunaan instrumen tersebut.
12. Siswa-siswa kelas X MIA 1 SMA N 1 Teras Boyolali yang telah bersedia berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
13. Teman-teman Einstein, kakak tingkat, dan adik tingkat mahasiswa Pendidikan Fisika yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
14. Mas Delisma Wisnu Adi, S.Pd. dan Mas Fengky Adie Perdana, S.Pd. yang telah memberikan motivasi dan pelajaran berharga.
15. Dewi Ratnasari, S.Pd. yang selalu menemani dan memberi semangat.
16. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Semoga amal kebaikan semua pihak yang tersebut di atas mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan, namun penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan sumbangan informasi dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN ABSTRAK .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	9
1. Hakikat Pembelajaran Fisika .....	9
a. Hakikat Fisika .....	9
b. Pembelajaran Fisika .....	10
2. Miskosepsi .....	11
a. Pengertian Konsep, Prakonsepsi, dan Miskonsepsi ...	11
b. Penyebab Miskonsepsi .....	12
c. Identifikasi Prakonsepsi dan Miskonsepsi .....	13

d. Usaha Mengatasi Miskonsepsi .....	20
3. Pengajaran Remediasi .....	21
a. Pengertian Pengajaran Remediasi .....	21
b. Fungsi Pengajaran Remediasi .....	22
c. Prosedur Pelaksanaan Pelajaran Remediasi .....	23
4. Pendekatan Pembelajaran .....	24
a. Hakikat Pendekatan Pembelajaran .....	24
b. Hakikat Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme..	25
c. Makna Mengajar Konstruktivisme .....	27
5. Model Pembelajaran .....	29
a. Pengertian Model Pembelajaran.....	29
b. Model <i>Children Learning In Science (CLIS)</i> .....	30
6. Materi Ajar Suhu dan Kalor .....	34
B. Kerangka Berpikir .....	35
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	39
1. Tempat Penelitian .....	39
2. Waktu Penelitian .....	39
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	40
C. Data dan Sumber Data .....	40
D. Pengumpulan Data .....	40
E. Uji Validitas Data .....	42
F. Analisis Data .....	43
G. Prosedur Penelitian .....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Objek Penelitian .....	48
B. Deskripsi Temuan Penelitian .....	48
C. Pembahasan .....	89
<b>BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	97
B. Implikasi .....	98

C. Saran .....	99
DAFTAR PUSTAKA .....	101
LAMPIRAN .....	106



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Langkah-langkah Model <i>CLIS</i> .....	34
Gambar 2.2. Bagan Kerangka Berpikir .....	27
Gambar 3.1. Bagan Prosedur Penelitian.....	47
Gambar 4.1. Titik-titik Air pada Dinding Gelas Berisi yang Berisi Es.....	78

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kategori Pemahaman Peserta Didik Berdasarkan Jawaban pada Three-tier Test.....	20
Tabel 2.2. Perbandingan Mengajar Konstruktivisme dengan Mengajar Tradisional .....	29
Tabel 3.1. Kategori Pemahaman Peserta Didik Berdasarkan Jawaban pada <i>Three-tier Test</i> .....	44
Tabel 3.2. Identifikasi Kategori Konsepsi Siswa secara Individu .....	44
Tabel 3.3. Banyak Siswa Tiap Kategori Konsepsi .....	49
Tabel 3.4. Persentase Kategori Konsep Tiap Sub Materi .....	46
Tabel 4.1. Distribusi Soal Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i> .....	49
Tabel 4.2. Distribusi Jawaban Soal Nomor 1.....	52
Tabel 4.3. Distribusi Jawaban Soal Nomor 2.....	52
Tabel 4.4. Distribusi Jawaban Soal Nomor 3.....	53
Tabel 4.5. Distribusi Jawaban Soal Nomor 4.....	54
Tabel 4.6. Distribusi Jawaban Soal Nomor 5.....	56
Tabel 4.7. Persentase Kategori Konsepsi Siswa Tes Sebelum Remediasi ( <i>Pretest</i> ) .....	57
Tabel 4.8. Persentase Kategori Konsepsi Siswa Setelah Remediasi ( <i>Postest</i> ).....	59
Tabel 4.9. Perubahan Persentase Konsepsi Siswa Kategori Paham Konsep (P) .....	60
Tabel 4.10. Perubahan Persentase Konsepsi Siswa Kategori Miskonsepsi .	61
Tabel 4.11. Perubahan Persentase Konsepsi Siswa Kategori Kurang Paham (KP).....	62
Tabel 4.12. Persentase Rata-rata Perubahan Pemahaman Kategori Konsepsi Siswa Tiap Sub Materi .....	63
Tabel 4.13. Persentase Rata-rata Perubahan Pemahaman Kategori Konsepsi Siswa Tiap Sub Materi .....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Materi Ajar Suhu dan Kalor .....	106
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Teras Boyolali .....	127
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian .....	128
Lampiran 4. Surat Keputusan Dekan FKIP.....	129
Lampiran 5. Tabel Jadwal Penelitian dan Penyusunan Skripsi .....	130
Lampiran 6. Surat Keterangan Review Ulang oleh Pembimbing I .....	131
Lampiran 7. Surat Keterangan Review Ulang oleh Pembimbing II.....	132
Lampiran 8. Surat Permohonan Izin Penggunaan Instrumen.....	133
Lampiran 9. Surat Pemberian Izin Penggunaan Instrumen dari Penyusun Instrumen.....	134
Lampiran 10. Contoh Hasil Wawancara dengan Siswa Sebelum Dilaksanakan Pembelajaran Remediasi .....	135
Lampiran 11. Contoh Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Dilaksanakan Pembelajaran Remediasi.....	141
Lampiran 12. Kisi-kisi dan Soal Tes Diagnostik Miskonsepsi Suhu dan Kalor.....	147
Lampiran 13. Contoh Jawaban Tes Diagnostik Sebelum Remediasi .....	165
Lampiran 14. Contoh Jawaban Tes Diagnostik Setelah Remediasi .....	169
Lampiran 15. Distribusi dan Deskripsi untuk Keseluruhan Soal Tes Diagnostik Sebelum Remediasi .....	173
Lampiran 16. Distribusi dan Deskripsi untuk Keseluruhan Soal Tes Diagnostik Setelah Remediasi .....	216
Lampiran 17. Data Jawaban Seluruh Siswa Tes Diagnostik Sebelum Remediasi Disertai Klarifikasi Hasil Wawancara.....	260
Lampiran 18. Data Jawaban Seluruh Siswa Tes Diagnostik Setelah Remediasi Disertai Klarifikasi Hasil Wawancara.....	271
Lampiran 19. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan Pertama .....	282

Lampiran 20. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan Kedua .....	307
Lampiran 21. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan Ketiga .....	332
Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian .....	354