

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI TENTANG EFEK RUMAH KACA
MENGUNAKAN *THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST* PADA SISWA SMA
T.I.P. QUEZON CITY FILIPINA**



SKRIPSI

Oleh:

MUFIDA SETIYANI WAHID

K3316041

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Juli 2020**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Mufida Setiyani Wahid
NIM : K3316041
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Kimia

menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI TENTANG EFEK RUMAH KACA MENGGUNAKAN *THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST* PADA SISWA SMA T.I.P. QUEZON CITY FILIPINA**" 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 plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

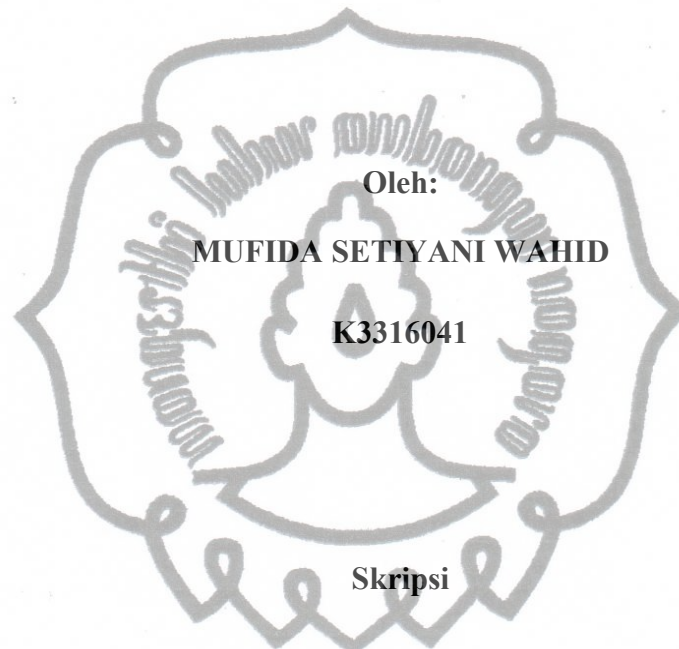
Surakarta, 22 Juli 2020



Pembuat pernyataan,

Mufida Setiyani Wahid
K3316041

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI TENTANG EFEK RUMAH KACA
MENGUNAKAN *THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST* PADA SISWA SMA
T.I.P. QUEZON CITY FILIPINA**



Oleh:

MUFIDA SETIYANI WAHID

K3316041

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Juli 2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Mufida Setiyani Wahid

Nim : K3316041

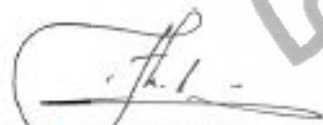
Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Tentang Efek Rumah Kaca Menggunakan *Three-Tier Diagnostic Test* Pada Siswa SMA T.I.P. Quezon City Filipina

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

Surakarta, 22 Juli 2020

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. rer. nat. Sri Mulyani, M. Si
NIP 19650916 199103 2 009



Dr. paed Nurnia Y. I. S. Pd., M. Si., M. Sc
NIP 1983 0626 200604 2 002

PENGESAHAN SKRIPSI


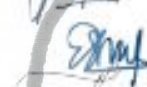


Nama : Mufida Setiyani Wahid

Nim : K3316041

Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Tentang Efek Rumah Kaca Menggunakan *Three-Tier Diagnostic Test* Pada Siswa SMA T.I.P. Quezon City Filipina

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, 30 Juli 2020 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Sri Yaminah, M.Pd		01/09/2020
Sekretaris	: Dr. Endang Susilowati, M. Si		25/08/2020
Anggota I	: Dra. rer. nat. Sri Mulyani, M. Si		12/10/2020
Anggota II	: Dr. paed. Nurma Y. I., M. Si., M.Sc		23/09/2020

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Kimia pada:

Hari : Senin

Tanggal : 19 Oktober 2020

Mengesahkan,

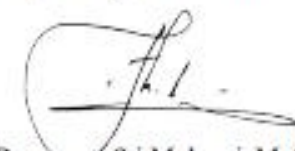
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret,



Dr. Mardiyana, M. Si
NIP 196602251993021002

Kepala Program Studi Pendidikan Kimia



Dra. rer. nat. Sri Mulyani, M. Si
NIP 19650916 199103 2 009

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.” Q.S. 94:6

“There’s so much time, yet so little. Make the most of it.” Maudy Ayunda



PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan karya ini kepada:

- Allah SWT
“Hanya karena atas izin-Mu, saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya untuk meraih gelar Sarjana”
- Kedua orangtua tercinta, Bapak Suparyadi dan Ibu Peny Widiyarti, dan adikku, Mona Syafira Dwi Nur Annisa
“Terima kasih atas doa, dukungan, kerja keras yang tiada henti, kasih sayang yang tidak terbatas, dan segala pengorbanan. Aku tidak akan mampu membalas segalanya, hanya Allah yang mampu membalasnya.”
- Pembimbing Skripsi terhormat, Dr.rer.nat Sri Mulyani M. Si dan Dr.paed. Nurma Yunita Indiryanti S. Pd., M. Si. M. Sc
“Terima kasih atas bimbingannya selama ini hingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Semoga Allah membalas kebaikan Ibu.”
- Teman-teman Pendidikan Kimia 2016
“Terima kasih atas dukungan tak terbatas dari mahasiswa baru hingga kini. Maafkan jika aku mempunyai salah kepada kalian. See you on top!”
- Almamater
“Terima kasih kepada UNS, terutama Program Studi Pendidikan Kimia FKIP yang telah memberiku fasilitas untuk terus belajar dan mengembangkan diri. Semoga tetap menjadi kampus yang nyaman untuk menimba ilmu.”

ABSTRAK

Mufida Setiyani Wahid. **IDENTIFIKASI MISKONSEPSI TENTANG EFEK RUMAH KACA MENGGUNAKAN *THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST* PADA SISWA SMA T.I.P. QUEZON CITY FILIPINA.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Juli 2020.

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran sains yang dialami siswa adalah sulitnya memahami konsep yang abstrak, terutama pada konsep efek rumah kaca, yang memunculkan miskonsepsi pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi dan profil miskonsepsi siswa SMA T.I.P. Quezon City Filipina pada materi efek rumah kaca serta penyebab miskonsepsi tersebut. Penelitian ini dilakukan di SMA T.I.P. Quezon City pada tanggal 12 Januari-10 Februari 2019. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan pada 150 siswa dengan memberikan tes diagnostik, yaitu *three-tier diagnostic test* yang terdiri dari 15 butir soal. Diperoleh bahwa siswa mengalami miskonsepsi kriteria rendah pada semua subkonsep. Miskonsepsi tertinggi yang dialami siswa terjadi pada subkonsep efek rumah kaca bagi bumi, yaitu sebesar 15,45%. Sedangkan, miskonsepsi terendah yang dialami siswa terjadi pada subkonsep dampak efek rumah kaca, yaitu sebesar 8,22%. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diidentifikasi bahwa penyebab miskonsepsi siswa datang dari siswa sendiri, yaitu prakonsepsi, perkembangan kognitif siswa, dan *reasoning* yang salah. Penyebab miskonsepsi siswa yang berasal dari guru yang mengajar, yaitu penggunaan media dan metode yang tidak variatif serta pembelajaran yang terjadi hanya satu arah.

Kata kunci: *miskonsepsi, efek rumah kaca, three-tier diagnostic test*

ABSTRACT

Mufida Setiyani Wahid. **IDENTIFICATION OF MISCONCEPTION ABOUT GREEN HOUSE EFFECT USING THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST ON T.I.P. QUEZON CITY PHILIPPINES SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS.** Undergraduate Thesis. Education and Teacher Training Faculty. Sebelas Maret University. July 2020.

One of the challenges in science learning is the difficulty of understanding abstract concepts, especially in the greenhouse effect concept, which can lead to students' misconceptions. This study aims to identify misconceptions and misconception profile of T.I.P. Quezon City Philippines students about greenhouse effect and the causes of these misconceptions. This research was conducted at T.I.P. Quezon City on January 12th-February 10th 2019. This research is a qualitative descriptive study conducted on 150 students by providing diagnostic tests, namely a three-tier diagnostic test consisting of 15 items. It was found that students experienced low criterion misconceptions in all sub concepts. The biggest misconception experienced by students occurred in the sub-concepts of greenhouse effect for the earth, which amounted to 15.45%. Meanwhile, the lowest misconception experienced by students occurred in the sub concept of the greenhouse effect impact, which was 8.22%. Based on the results obtained, it can be identified that the causes of students' misconceptions come from students, namely preconceptions, students' cognitive development, and wrong reasoning. The causes of students' misconceptions come from teachers who taught, namely the use of media and methods that are not varied and learning that occurs only in one direction.

Keyword: *misconception, green house effect, three-tier diagnostic test*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Mahakuasa karena karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun secara khusus untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. Skripsi ini dapat selesai dengan baik berkat bantuan berbagai pihak.

Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Madhiyana, M. Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
2. Ibu Dr. rer. nat Sri Mulyani, M. Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS sekaligus Pembimbing I.
3. Ibu Dr. paed Nurma Yunita Indriyanti S. Pd., M. Si., M. Sc. selaku Pembimbing II
4. Dr. Jorge L. Mayordomo selaku koordinator program SEA-Teacher di T.I.P Quezon City Filipina
5. Mrs. Mari Cris selaku dosen pendamping selama program SEA-Teacher di T.I.P Quezon City Filipina
6. Dr. Brenda B. Corpuz selaku kepala SMA T.I.P Quezon City Filipina
7. Ms. Regina Sindayen selaku guru pendamping selama di SMA T.I.P Quezon City Filipina
8. Mr. Aaron Martinez selaku guru mata pelajaran *Earth Science* di SMA T.I.P Quezon City Filipina
9. Bapak Suparyadi dan Ibu Peny Widiyarti selaku orangtua yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS Angkatan 2016 yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu.

11. Nicolette, Sam, Ace, dan teman-teman lain dari T.I.P Quezon City Filipina yang sudah menemani penulis selama penelitian.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun guna meningkatkan kualitas penulisan selanjutnya. Penulis berharap semoga karya ini bermanfaat bagi pembaca.



Surakarta, 30 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR.....	 6
A. Kajian Pustaka.....	6
1. Pengertian Belajar Konsep.....	6
2. Miskonsepsi.....	7

3.	Identifikasi Miskonsepsi.....	15
4.	Bentuk Tes dalam Penelitian.....	17
5.	Kurikulum di Filipina.....	18
6.	Efek Rumah Kaca.....	19
7.	Miskonsepsi dalam Efek Rumah Kaca.....	23
B.	Kerangka Berpikir.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
A.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
1.	Tempat Penelitian.....	27
2.	Waktu Penelitian.....	27
B.	Desain Penelitian.....	27
C.	Data dan Sumber Data.....	28
1.	Data.....	28
2.	Sumber Data.....	28
D.	Teknik Pengambilan Subjek Penelitian.....	28
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	29
F.	Teknik Uji Validitas Data.....	29
1.	Validitas Data.....	29
2.	Validitas Instrumen.....	30
G.	Teknik Analisis Data.....	31
1.	Reduksi Data.....	32
2.	Penyajian Data.....	33
3.	Penarikan Kesimpulan.....	36

H. Prosedur Penelitian.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian.....	38
1. Distribusi Hasil Analisis Jawaban <i>Three-tier Diagnostic Test</i> Siswa SMA T.I.P Quezon City.....	38
2. Persentase Tiap Tipe Miskonsepsi.....	45
3. Kriteria Miskonsepsi.....	45
B. Pembahasan.....	46
1. Subkonsep Efek Rumah Kaca Bagi Bumi.....	46
2. Subkonsep Gas-gas Rumah Kaca Dari Pembakaran Bahan Bakar Fosil, Energi Panas Bumi, dan Energi Hidroelektrik.....	50
3. Subkonsep Faktor-faktor yang Menyebabkan Efek Rumah Kaca	58
4. Subkonsep Dampak Efek Rumah Kaca.....	60
5. Subkonsep Contoh Kegiatan Manusia yang Menyebabkan Efek Rumah Kaca.....	65
6. Subkonsep Gagasan Alternatif untuk Mengurangi Penyebab Efek Rumah Kaca.....	69
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	78
A. Simpulan.....	78
B. Implikasi.....	79
C. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Skema Kerangka Pemikiran.....	25
2	Contoh Diagram Persentase Tiap Tipe Miskonsepsi.....	35
3	Contoh Diagram Distribusi Jawaban Tiap Item Soal.....	35
4	Skema Prosedur Penelitian.....	36
5	Hasil Analisis Jawaban <i>Three-tier Diagnostic Test</i> Siswa SMA T.I.P Quezon City Pada Subkonsep Efek Rumah Kaca Bagi Bumi.....	39
6	Hasil Analisis Jawaban <i>Three-tier Diagnostic Test</i> Siswa SMA T.I.P Quezon City Pada Subkonsep Gas-Gas Rumah Kaca dari Pembakaran Bahan Bakar Fosil, Energi Panas Bumi, dan Energi Hidroelektrik.....	40
7	Hasil Analisis Jawaban <i>Three-tier Diagnostic Test</i> Siswa SMA T.I.P Quezon City Pada Subkonsep Faktor-Faktor yang Menyebabkan Efek Rumah Kaca.....	41
8	Hasil Analisis Jawaban <i>Three-tier Diagnostic Test</i> Siswa SMA T.I.P Quezon City Pada Subkonsep Dampak Efek Rumah Kaca.....	42
9	Hasil Analisis Jawaban <i>Three-tier Diagnostic Test</i> Siswa SMA T.I.P Quezon City Pada Subkonsep Contoh Kegiatan Manusia yang Menyebabkan Efek Rumah Kaca.....	43
10	Hasil Analisis Jawaban <i>Three-tier Diagnostic Test</i> Siswa SMA T.I.P Quezon City Pada Subkonsep Gagasan Alternatif Untuk Mengurangi Penyebab Efek Rumah Kaca.....	44
11	Persentase Tiap Tipe Miskonsepsi Siswa SMA T. I. P. Quezon City Kelas XI.....	45

12	Kriteria Miskonsepsi Siswa Tiap Subkonsep.....	46
13	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 1.....	48
14	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 2.....	50
15	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 3.....	52
16	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 4.....	54
17	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 5.....	56
18	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 7.....	57
19	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 6.....	59
20	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 8.....	61
21	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 9.....	63
22	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 10.....	64
23	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 11.....	66
24	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 12.....	68
25	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 13.....	70
26	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi	

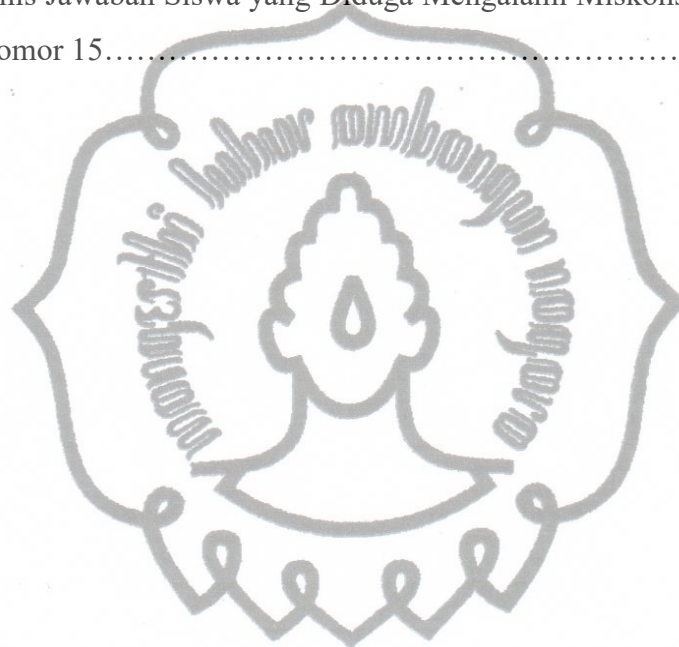
	Soal Nomor 14.....	72
27	Salah Satu Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi	
	Soal Nomor 15.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Kemungkinan Respon <i>Three-Tier Diagnostic Test</i>	18
2 Jadwal dan Tahapan Penelitian.....	27
3 Kriteria Miskonsepsi Siswa Tiap Subkonsep.....	36
4 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 1.....	48
5 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 2.....	50
6 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 3.....	52
7 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 4.....	54
8 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 5.....	56
9 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 7.....	57
10 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 6.....	59
11 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 8.....	61
12 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 9.....	63
13 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 10.....	64
14 Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 11.....	66

15	Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 12.....	68
16	Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 13.....	70
17	Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 14.....	72
18	Jenis Jawaban Siswa yang Diduga Mengalami Miskonsepsi Soal Nomor 15.....	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Diagnostik.....	79
2 Instumen Tes Diagnostik.....	91
3 Lembar Validasi Instrumen Tes Diagnostik.....	95
4 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Diagnostik.....	120
5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Diagnostik.....	121
6 Hasil Uji Tes Diagnostik Pada Siswa.....	126
7 Hasil Wawancara Siswa.....	127
8 Hasil Observasi.....	148
8 Surat Permohonan Izin Penyusunan Skripsi.....	150
10 Surat Keputusan Dekan FKIP tentang Izin Penyusunan Skripsi.....	151
11 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	152