

**STUDI KOMPARASIPEMAHAMAN KONSEP  
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA MELALUI  
PENERAPAN PEMBELAJARAN  
KONSTRUKTIVISTIC TIPE NOVICK  
DIPADU DENGAN *CONCEPT MAP*  
DAN CERAMAH BERVARIASI**



**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ROILA DEWI MASRUOH**

**K4309072**

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

**SURAKARTA**

**Juli 2013**

*commit to user*

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Roila Dewi Masruroh  
NIM : K4309072  
Jurusan/ Program Studi : PMIPA/ Pendidikan Biologi

menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **”STUDI KOMPARASI PEMAHAMAN KONSEP SISTEM PERNAPASAN MANUSIA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISTIC TIPE NOVICK DIPADU DENGAN *CONCEPT MAP* DAN CERAMAH BERVARIASI ”** ini benar-benar merupakan hasil karya 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.

Surakarta, Juli 2013

Yang membuat pernyataan

Roila Dewi Masruroh

**STUDI KOMPARASIPEMAHAMAN KONSEP  
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA MELALUI  
PENERAPAN PEMBELAJARAN  
KONSTRUKTIVISTIC TIPE NOVICK  
DIPADU DENGAN *CONCEPT MAP*  
DAN CERAMAH BERVARIASI**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi,  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

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

**Juli 2013**  
*commit to user*

## PERSETUJUAN

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

Surakarta, Juli 2013

Pembimbing 1



**Puguh Karyanto, S.Si, M.Si, Ph.D**  
NIP. 19750831200112 1 001

Pembimbing 2



**Meti Indrowati, S.Si, M.Si**  
NIP. 19781001 200112 2 001



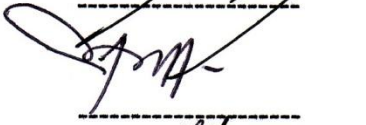

## PENGESAHAN

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

Hari : Selasa

Tanggal : 9 Juli 2013

### Tim Penguji Skripsi

	Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua	: Bowo Sugiharto, S.Pd, M.Pd	
Sekretaris	: Drs. Slamet Santosa, M.Si	
Anggota I	: Puguh Karyanto, S.Si, M.Si, Ph.D	
Anggota II	: Meti Indrowati, S.Si, M.Si	

Disahkan Oleh

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret



Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M. Pd.

NIP 196007271987021001

**MOTO**

*”Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya), kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna”*

*(QS. An Najm : 39-41)*

*”Mencari ilmu wajib bagi setiap muslim”*

*(HR. Ibnu Majah dan Ath-Thabrani)*

*“Niat, serius, ikhlas”*

*(Pak Slamet)*

*“Belajar itu ngerti, ngrasakne, nglakoni (ilmu, iman, amal)”*

*(Pak Puguh)*

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.*

*Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”*

*(QS. Al-Insyirah:6-7)*

*“Kesuksesan tergantung pada kekuatan dan kesabaran dalam menjalani proses kehidupan”*

*(Penulis)*

*commit to user*

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah, puji syukur atas semua nikmat-Mu, kupersembahkan untuk :*

- ❖ *Ibu Haryatmi tercinta selalu memberikan segalanya untukku, terima kasih atas semua doa, cinta, kasih sayang, semangat, dukungan, pengorbanan dan harapan yang selalu tercurah kepada penulis.*
- ❖ *Alm.bapak Dawam terimakasih atas semua dukungan, pengorbanan, ilmu bermanfaat, dan didikan mandiri pada anakmu ini serta pesan terakhir yang selalu kuingat “ dungo dinungo ya nduk” terima kasih bapak*
- ❖ *Bulik Mahmudah, Nisa dan Ayu keponakan tersayangku, kalian telah memberikan semangat dan senyum untuk ku. Terimakasih*
- ❖ *Bapak Puguh Karyanto yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan membimbing saya dalam mengerjakan skripsi. Terimakasih telah mengajarkan pentingnya arti kata “proses” dan terimakasih telah menjadi inspirasi di sebagian hidup saya*
- ❖ *Ibu Meti Indrowati yang membimbing saya dengan ketulusan, membenahi setiap kata yang tertuang dalam skripsi ini.*
- ❖ *Bapak Slamet Santosa untuk semangat perjuangannya dan wejangannya*
- ❖ *Bapak Ibu Dosen P.Biologi yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama perkuliahan.*
- ❖ *Mas Bogor yang berubah jadi mas Pasuruan (Timbul wahyudi) yang setia mendengarkan segala ocehanku, membantu dan memberikan dukungan.*
- ❖ *Sahabat dalam suka dan duka, Meli, Yosa, Yudi, Siska yang selalu ada untukku.*
- ❖ *Kos Griyananda :Dee, Nita, Apin, Hilfi, Pepy, Ina, Wati, Danik, Puput, Silvi, mbak Ratih, yang selalu menjadi keluarga kedua saya.*
- ❖ *Teman baikku sesama rekan seperjuangan Nurul Aini, Rendy, Rikha, Yekti dan teman-teman Biovaganza 2009 UNS yang menorehkan banyak kenangan dalam hidupku dan senantiasa memberikan motivasi.*
- ❖ *Bapak Ali Arkham yang membantu dalam penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar dan sebagaimana mestinya.*
- ❖ *Pendidikan Biologi yang sangat saya banggakan, terimakasih telah menaungi saya.*
- ❖ *Almamater.*

*commit to user*

## ABSTRAK

Roila Dewi Masruroh. K4309072. **STUDI KOMPARASI PEMAHAMAN KONSEP SISTEM PERNAPASAN MANUSIA MELALUI PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME TIPE NOVICK DIPADU DENGAN *CONCEPT MAP* DAN CERAMAH BERVARIASI.** Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret. Juli. 2013.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan pemahaman konsep sistem pernapasan manusia dalam pembelajaran konstruktivisme tipe Novick dipadu *concept map* dan pembelajaran ceramah bervariasi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi experiment*) yang menggunakan desain penelitian *Post-test Only with Nonequivalent Groups*. Teknik pengambilan sample pada penelitian ini adalah *Cluster Sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI Imersi I sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI Imersi II sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data adalah dengan tes pilihan ganda beralasan, tes uraian, dan lembar observasi. Uji hipotesis menggunakan uji-*t*.

Hasil uji hipotesis pemahaman konsep menunjukkan data memiliki signifikansi sebesar 0,270. Berdasarkan hasil tersebut jika  $\text{sig. } 0,270 > \text{sig. } 0,05$  maka dapat diambil keputusan uji yaitu  $H_0$  nya diterima. Rata-rata nilai untuk kelas eksperimen adalah 52,4 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 48,3.

Kesimpulan dari penelitian yaitu tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep sistem pernapasan manusia dalam pembelajaran konstruktivisme tipe Novick dipadu *concept map* dan pembelajaran ceramah bervariasi. Penyebab tidak terdapatnya perbedaan dikarenakan keterbatasan waktu dalam penelitian, keterbatasan alat praktikum, dan sulitnya adaptasi siswa terhadap pembelajaran yang baru.

Kata kunci : pembelajaran konstruktivisme tipe Novick, ceramah bervariasi, *concept map*, pemahaman konsep sistem pernapasan manusia



## ABSTRACT

**Roila Dewi Masruroh. K4309072. A Comparative Study on the Comprehension of Human Respiration System Concept using the Novick Type of Constructivism Learning with Concept Map and the Varied Lecturing. Thesis. Surakarta: Teacher Training and Education Faculty. Sebelas Maret University. June. 2013.**

This research is aim to find out the different comprehension of human respiration system concept in the Novick type of constructivism learning with concept map and the varied lecturing learning.

This study was a quasi-experimental research using Post-test Only With Nonequivalent Groups research design. The sampling technique used was Cluster Sampling one. The populations of this research were all of 11<sup>th</sup> degree students of science at SMA Negeri 2 Karanganyar in academic year 2012/2013. The samples of this research were the students of 11<sup>th</sup> Imersi I as experiment group and 11<sup>th</sup> Imersi II as control group. Technique of collecting data used was a multiple choice test with reasoning, essay test, and observation sheet. The hypothesis testing was carried out using t-test.

The hypothesis testing concept comprehension that  $0,270 > 0,05$ . Result concept comprehension that isn't different comprehension of human respiratory system concept between the Novick type of constructivism learning with concept map and the varied lecturing learning.

The conclusion of research that there isn't different comprehension of human respiratory system concept between the Novick type of constructivism learning with concept map and the varied lecturing learning.

**Key Words:** Novick Type of Constructivism Learning, the Varied Lecturing, Concept map, Comprehension of Human Respiration System Concept

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayahnya sehingga saya selaku penulis masih diberi kekuatan maupun kesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul **“STUDI KOMPARASI PEMAHAMAN KONSEP SISTEM PERNAPASAN MANUSIA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISTIC TIPE NOVICK DIPADU DENGAN CONCEPT MAP DAN CERAMAH BERVARIASI”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam pelaksanaannya penulis banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang sangat berguna dalam hal penyusunan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini, saya selaku penulis menyampaikan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
3. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Puguh Karyanto, Ph. D yang juga selaku pembimbing I yang memberikan semangat, motivasi, dan kepercayaan diri dalam penyusunan skripsi ini
4. Meti Indrowati, S.Si, M. Si selaku pembimbing II yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
5. Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Karanganyar, yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan penelitian
6. Drs. Ali Arkham, selaku guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 2 Karanganyar kelas XI, yang telah memberi bantuan, pengarahan, dan bimbingan selama penelitian *commit to user*

7. Siswa dan Siswi SMA Negeri 2 Karanganyar kelas XI yang berpartisipasi dalam keterlaksanaan penelitian
8. Semua pihak yang membantu keterlaksanaan penelitian ini

Semoga seluruh jasa baik yang telah diberikan kepada penulis akan mendapat balasan dari Allah SWT sesuai dengan amal baiknya, dan akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum wr.wb.



Surakarta, Juli 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengajuan.....	iii
Halaman Persetujuan.....	iv
Halaman Pengesahan.....	v
Halaman Motto.....	vi
Halaman Persembahan.....	vii
Halaman Abstrak.....	viii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori dan Hasil Penelitian yang Relevan	
1. Belajar dan pembelajaran.....	9
a. Belajar menurut konstruktivisme.....	10
2. Teori-teori belajar.....	12
a. Teori belajar perubahan konsep.....	12
b. Teori belajar bermakna Ausubel.....	13
c. Teori skema.....	13
d. Teori konstruktivisme.....	13
3. Model dalam pembelajaran.....	16
a. Model pembelajaran.....	16
b. Pembelajaran konstruktivistik tipe Novick.....	17
c. Pembelajaran ceramah bervariasi.....	23
4. Paradigma dalam pembelajaran.....	24
5. Pembelajaran Biologi.....	26
6. Konsep dan konsepsi.....	26
a. Konsep.....	26
1) Pengertian konsep.....	26

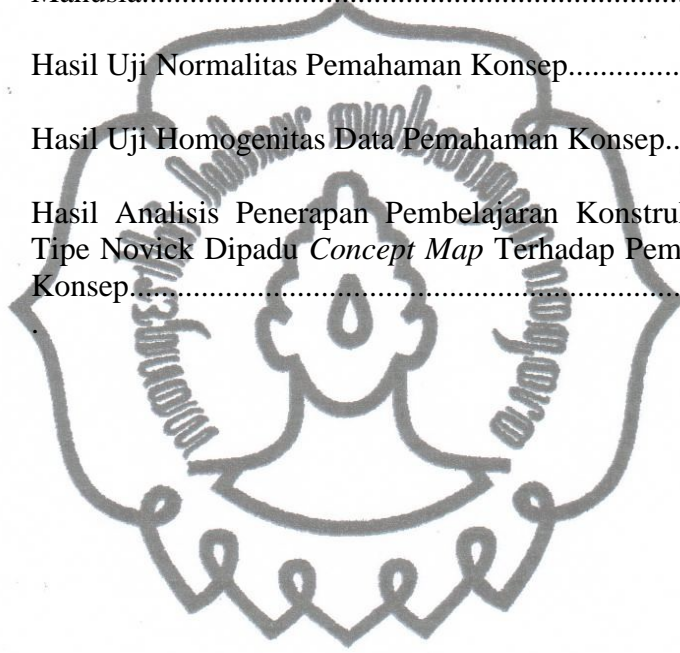
b. Konsepsi.....	29
7. Pemahaman konsep.....	31
8. Peta konsep.....	36
a. Sejarah peta konsep.....	36
b. Pengertian peta konsep.....	36
c. Tujuan peta konsep.....	37
d. Kelebihan peta konsep.....	39
e. Ciri-ciri peta konsep.....	39
f. Jenis-jenis peta konsep.....	40
9. Karakteristik pembelajaran konstruktivistik tipe Novick dan pemahaman konsep.....	40
10. Penelitian yang relevan.....	42
11. Kerangka Berpikir.....	44
12. Hipotesis.....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	
1. Tempat Penelitian.....	48
2. Waktu Penelitian.....	48
B. Rancangan Penelitian.....	49
C. Populasi dan Sampel	
1. Populasi Penelitian.....	51
2. Sampel Penelitian.....	51
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	51
E. Pengumpulan Data	
1. Variabel Penelitian.....	54
2. Teknik Pengumpulan Data.....	54
3. Teknik penyusunan instrumen.....	55
F. Validasi Instrumen	56
1. Uji Validitas.....	56
2. Uji Reliabilitas.....	58
3. Analisis Butir Soal.....	60
G. Teknik Analisis Data	
1. Uji Prasyarat.....	62
2. Uji Hipotesis.....	63

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	64
1. Deskripsi Lembar Keterlaksanaan Sintaks.....	64
2. Deskripsi Data Pemahaman Konsep.....	65
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	74
C. Pengujian Hipotesis.....	76
D. Pembahasan Hasil Analisis Data.....	77
1. Penerapan Pembelajaran Konstruktivistic Tipe Novick Dipadu Concept Map Terhadap Pemahaman Konsep Siswa.....	77
a. Hasil Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia Tiap Indikator Dan Tiap Sub Konsep.....	79
b. Hasil Aspek Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia	81
c. Kesesuaian Karakteristik Aspek Pemahaman Dengan Pembelajaran Konstruktivistic Tipe Novick Materi Sistem Pernapasan Manusia.....	83
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	92
B. Implikasi.....	92
C. Saran.....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>94</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1.	Kegiatan guru dan siswa pada pembelajaran konstruktivistik tipe Novick.....	22
Tabel 2.2.	Derajat pemahaman konsep.....	30
Tabel 2.3.	Kriteria pemahaman konsep.....	30
Tabel 2.4.	Kata kerja operasional pemahaman konsep.....	35
Tabel 2.5.	Kesesuaian karakteristik pembelajaran konstruktivistik tipe Novick dan aspek pemahaman.....	41
Tabel 3.1.	Rancangan Penelitian <i>Post-Test Only With Nonequivalent Group</i> .....	49
Tabel 3.2.	Hasil uji normalitas kelompok 2 sampel.....	52
Tabel 3.3.	Hasil uji homogenitas kelompok 2 sampel.....	53
Tabel 3.4.	Hasil uji kesetimbangan kelompok 2 sampel.....	54
Tabel 3.5.	Hasil uji validitas pemahaman konsep soal uraian.....	57
Tabel 3.6.	Skala Penilaian Reliabilitas Butir Soal atau Item.....	58
Tabel 3.7.	Rangkuman uji reliabilitas hasil uji coba siswa soal pilihan ganda beralasan.....	59
Tabel 3.8.	Rangkuman uji reliabilitas hasil uji coba siswa soal pilihan ganda beralasan.....	59
Tabel 3.9.	Skala Penilaian Indeks Kesukaran Butir Soal atau Item....	60
Tabel 3.10.	Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal pilihan ganda.....	60
Tabel 3.11.	Skala Penilaian Daya Pembeda Butir Soal.....	61
Tabel 3.12.	Hasil Uji Daya Beda Soal.....	61
Tabel 4.1.	Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Konstruktivistik Tipe Novick.....	66
Tabel 4.2.	Deskripsi Hasil Pemahaman Konsep Berdasarkan <i>commit to user</i>	

	Penerapan Pembelajaran.....	67
Tabel 4.3	Persentase Pemahaman Konsep Pada Setiap Indikator Sistem Pernapasan Manusia.....	68
Tabel 4.4	Persentase Pemahaman Konsep Pada Setiap Sub Konsep Sistem Pernapasan Manusia.....	71
Tabel 4.5.	Persentase Aspek Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia.....	73
Tabel 4.6.	Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep.....	75
Tabel 4.7.	Hasil Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep.....	76
Tabel 4.8	Hasil Analisis Penerapan Pembelajaran Konstruktivistik Tipe Novick Dipadu <i>Concept Map</i> Terhadap Pemahaman Konsep.....	78





**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
Gambar 2.1.	Bagan Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick.....	17
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir.....	46
Gambar 3.1	Tahap pelaksanaan penelitian.....	48
Gambar 3.2	Skema Paradigma Penelitian.....	50
Gambar 4.1..	Persentase pemahaman konsep pada setiap indikator sistem pernapasan manusia.....	69
Gambar 4.2.	Persentase pemahaman konsep pada setiap sub konsep sistem pernapasan manusia.....	71
Gambar 4.3.	Persentase aspek pemahaman konsep pada setiap materi sistem pernapasan manusia.....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Hal</b>
Lampiran 1 Dokumen Data Balitbang	101
Lampiran 2 Dokumen Hasil Belajar.....	103
Lampiran 3 Dokumen Uji Normalitas 2 Kelompok Sampel.....	105
Lampiran 4 Dokumen Uji Homogenitas 2 Kelompok Sampel.....	106
Lampiran 5 Dokumen Kesetimbangan 2 Kelompok Sampel.....	107
Lampiran 6 Dokumen Lo Keterlaksanaan Sintaks Novick.....	108
Lampiran 7 Dokumen Perangkat Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	109
Lampiran 8 Dokumen Perangkat Pembelajaran Kelas Kontrol.....	158
Lampiran 9 Dokumen Instrumen Pemahaman Konsep.....	197
Lampiran 10 Dokumen Hasil Telaah Ahli Dan Pernyataan Instrumen Penelitian Valid.....	216
Lampiran 11 Dokumen Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks.....	232
Lampiran 12 Dokumen Hasil Pemahaman Konsep Pilihan Ganda Dan Uraian.....	238
Lampiran 13 Dokumen Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep.....	241
Lampiran 14 Dokumen Hasil Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep..	242
Lampiran 15 Dokumen Hasil Uji Hipotesis Data Pemahaman Konsep.....	243
Lampiran 16 Dokumen Peta Konsep.....	244
Lampiran 17 Dokumen Foto Pembelajaran Kelas Kontrol Dan Eksperimen.	245
Lampiran 18.....	247