

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN METODE
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN**

TESIS

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Magister Pendidikan**



INDAH PRAMINGSIH

1312821017



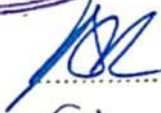

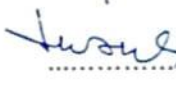



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2023

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS
PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING DENGAN METODE
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF
PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Nama : Indah Praminingsih

No. Reg : 1312821017

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: Prof. Dr. Muktiningsih N. M. Si NIP. 19640511 198903 2 001		4/9-2023
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: Dr. Esmar Budi, MT NIP. 19720728 199903 1 002		4/9-2023
Ketua	: Dr. Supriyatin, M.Si NIP. 19650707 199702 2 001		4/9-2023
Sekretaris	: Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si NIP. 19670129 199803 2 002		4/9-2023
Anggota Pembimbing I	: Dr. Mieke Miarsyah, M.Si NIP. 19580524 198403 2 003		4/9-2023
Pembimbing II	: Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si NIP. 19660316 199203 2 001		4/9-2023
Penguji I	: Dr. Hanum Isfaeni, M.Si NIP. 19700415 200501 1 012		4/9-2023

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal : 24 Agustus 2023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Nama : Indah Praminingsih

No. Registrasi : 1312821017

Program Studi : Magister Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul “Pengaruh *Problem Based Learning* dengan Metode *Brainstorming* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta berdasarkan data yang diperoleh dan hasil penelitian pada bulan Mei – Juni 2023.
2. Bukan merupakan duplikasi tesis yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Indah Praminingsih

NRM. 1312821017



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : INDAH PRAMININGSIH
NIM : 1312821017
Fakultas/Prodi : FMIPA / Magister Pendidikan Biologi
Alamat email : praminingsihindah@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Problem Based Learning dengan Metode Brainstorming terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(INDAH PRAMININGSIH)
nama dan tanda tangan

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN METODE
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN**

INDAH PRAMININGSIH

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh sumber daya manusia abad ke-21. Kemampuan ini dibutuhkan untuk menyesuaikan perubahan, dan diperlukan pembiasaan dalam memunculkan ide-ide baru untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem-based learning* dengan metode *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Metode penelitian menggunakan penelitian *quasi experimental* dengan desain penelitian *nonequivalent pretest-posttest control groups design*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA tahun pelajaran 2022/2023. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* sebanyak 74 peserta didik. Data kemampuan berpikir kritis dan kreatif diperoleh melalui *test essay*. Hasil uji prasyarat diperoleh data berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil uji hipotesis MANOVA ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa perlakuan *problem-based learning* dengan metode *brainstorming* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif dengan nilai signifikansi berturut-turut 0,001 dan 0,002. Model *problem-based learning* dengan metode *brainstorming* dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

Kata Kunci: berpikir kreatif, berpikir kritis, perubahan lingkungan, *problem-based learning*

**THE EFFECT OF *PROBLEM BASED LEARNING* USING
BRAINSTORMING METHOD ON STUDENT'S CRITICAL AND
CREATIVE THINKING ABILITY IN ENVIRONMENTAL CHANGING
MATERIALS**

INDAH PRAMININGSIH

ABSTRAK

The ability to think critically and creatively is a capability that must be possessed by 21-st century human resources. This ability is needed to adjust to changes, it takes habit in bringing up new ideas to solve various problems that occur. This study aims to determine the effect of the problem-based learning model with the *brainstorming* method on students' critical and creative thinking abilities. The research method uses quasi-experimental research with a non-equivalent *pretest-post-test* control group design. The population of this study was class X MIPA students at SMA Negeri 1 Kota Tangerang Selatan for the 2022/2023 academic year. Sampling using a simple random sampling technique, and obtained as many as 74 students. Data on critical and creative thinking skills were obtained through essay tests. Data were analysed using the MANOVA test. Prerequisite test results obtained data normally distributed and homogeneous. Based on the results of the MANOVA hypothesis test ($p < 0.05$), shows that the treatment of problem-based learning with the *brainstorming* method influences critical and creative thinking skills with a significance value of 0.001 and 0.002, respectively. The problem-based learning model with the *brainstorming* method can be used by teachers to improve student's critical and creative thinking skills.

Keywords: creative thinking, critical thinking, environmental changing, problem-based learning

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayat, dan kekuatan sehingga dapat terselesaikan tesis yang berjudul **“Pengaruh *Problem-Based Learning* dengan Metode *Brainstorming* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan.”** Tesis ini disusun untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Mieke Miarsyah, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, saran, dan dukungan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan tesis ini.
2. Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan motivasi, bimbingan, dan arahan dalam penyusunan tesis ini.
3. Dr. Hanum Isfaeni, M.Si selaku dosen penguji I dan dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi, arahan, kritik yang bersifat membangun serta Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun serta memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis.
4. Dr. Supriyatin, M.Si selaku Ketua Sidang Tesis yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan motivasi dan arahan kepada penulis, serta seluruh Dosen Program Studi Magister Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama kuliah.
5. Lina Nurlina, S.Pd, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Kota Tangerang Selatan, seluruh guru di SMA Negeri 1 Kota Tangerang Selatan khususnya Tria Nurdiana Syamsiah, S.Pd selaku guru biologi yang telah memberikan izin, kesempatan, dan bantuan kepada penulis selama penelitian berlangsung.

6. Kedua orang tua tercinta Bapak Jumono, Ibu Anis, adik Ilhan Fansyur serta keluarga besar yang telah memotivasi, mendoakan dengan penuh cinta kasih, serta memberikan dukungan kepada penulis.
7. Sahabat terdekat Dhea Syifa Khairunnisa, Balqis Nabilah, Erivia Julia Hagi dan Niken Prawesti, yang telah menemani dan memberi semangat, doa serta dukungan kepada penulis selama proses penyusunan tesis ini.
8. Sahabat tersayang “More Than Friends” (Tria Nurdiana Syamsiah, Ayu Awalia Rahman, Laras Indah Harjanti, Tiara Agustiani Mahardika dan Devie Amalia Lestari) yang telah memberikan doa dan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman S2 Pendidikan Biologi 2021 yang telah menemani berbagi suka duka selama perkuliahan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan sehingga masih jauh dari kesempurnaan. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membaca.

Jakarta, Agustus 2023

Indah Praminingsih

DAFTAR ISI

SURAT PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIK	7
A. Deskripsi Teoritik	7
1. Kemampuan Berpikir Kritis	7
2. Kemampuan Berpikir Kreatif	11
3. Model <i>Problem based learning</i> (PBL)	14
4. <i>Brainstorming</i>	21
B. Hasil Penelitian yang Relevan	24
C. Kerangka Berpikir	25
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tujuan Operasional Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Metode dan Desain Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel Penelitian	28
E. Prosedur Penelitian	28
F. Teknik Pengumpulan Data	30

G. Instrumen Penelitian.....	31
H. Teknik Analisis Data.....	37
I. Hipotesis Statistika.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan.....	55
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Implikasi.....	68
C. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	82

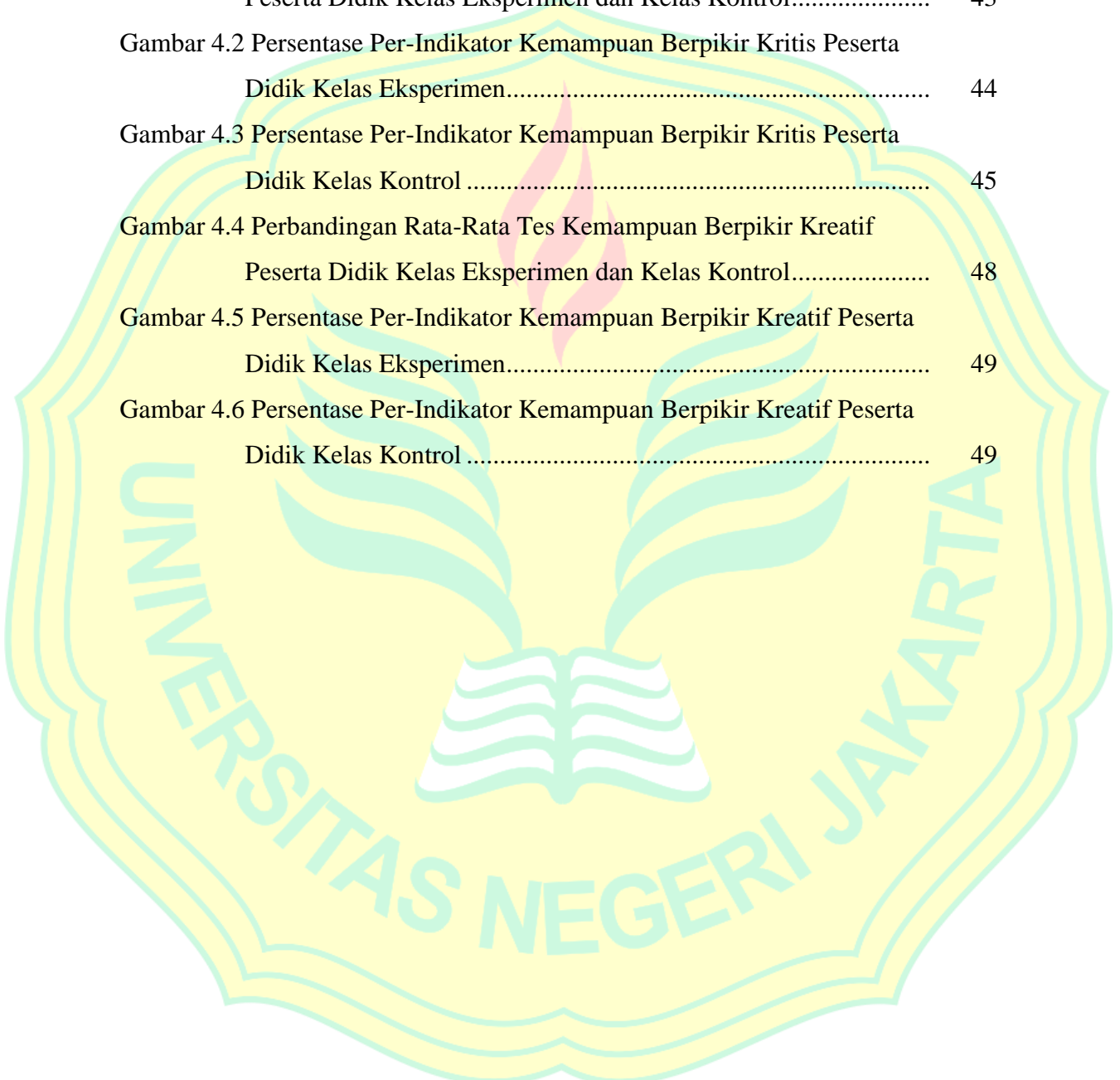


DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	27
Tabel 3.2 Jenis Data dan Sumber Data Tes dan Nontes	30
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	32
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif.....	33
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Observasi Guru dan Peserta didik Selama KBM.....	36
Tabel 3.6 Klasifikasi Nilai N-Gain	40
Tabel 3.7 Kategori Penilaian LKPD	41
Tabel 3.8 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran Peserta Didik	41
Tabel 4.1 N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	45
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis	46
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kritis.....	46
Tabel 4.4 Uji Signifikansi Univariat terhadap Kemampuan Berpikir Kritis ...	47
Tabel 4.5 N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.6 Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kreatif	50
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kreatif.....	51
Tabel 4.8 Uji Signifikansi Univariat terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif.....	51
Tabel 4.9 Hasil Uji Box's M Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta Didik	52
Tabel 4.10 Hasil Uji Signifikansi MANOVA pada Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif	52
Tabel 4.11 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Oleh Peserta Didik.....	54
Tabel 4.12 Hasil Penilaian LKPD Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	54
Tabel 4.13 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Oleh Guru	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian	25
Gambar 3.1 Tahapan dalam Prosedur Penelitian	30
Gambar 4.1 Perbandingan Rata-Rata Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	43
Gambar 4.2 Persentase Per-Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	44
Gambar 4.3 Persentase Per-Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Kontrol	45
Gambar 4.4 Perbandingan Rata-Rata Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	48
Gambar 4.5 Persentase Per-Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	49
Gambar 4.6 Persentase Per-Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Kontrol	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	83
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	96
Lampiran 3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	116
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.....	128
Lampiran 5. Instrumen dan Rubrik Penilaian Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	130
Lampiran 6. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif	146
Lampiran 7. Instrumen dan Rubrik Penilaian Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif	148
Lampiran 8. Uji Validitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif	164
Lampiran 9. Uji Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif	165
Lampiran 10. Hasil N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	166
Lampiran 11. Hasil N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	167
Lampiran 12. Hasil Persentase Ketercapaian Indikator Berpikir Kritis dan Kreatif pada Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	168
Lampiran 13. Rubrik Penilaian LKPD	168
Lampiran 14. Hasil Penilaian LKPD Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	170
Lampiran 15. Data Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	172
Lampiran 16. Data Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	181
Lampiran 17. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	184
Lampiran 18. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif	185
Lampiran 19. Hasil Uji Hipotesis MANOVA Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif	186
Lampiran 20. Foto Dokumentasi Penelitian.....	187
Lampiran 21. Surat Permohonan Izin Penelitian	188
Lampiran 22. Surat Keterangan Penelitian	190