

**PENERAPAN *PERSONAL COMMUNICATION ASSESSMENT* DALAM
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF
SISWA PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA**



Oleh

**RAKHMAT HAITAMI
NIM 1402609**

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2017**

**PENERAPAN *PERSONAL COMMUNICATION ASSESSMENT* DALAM
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF
SISWA PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Oleh:
Rakhmat Haitami, S.Pd
Universitas Pendidikan Indonesia

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan
Alam Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia

© Rakhmat Haitami 2017
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2017

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

RAKHMAT HAITAMI

**PENERAPAN *PERSONAL COMMUNICATION ASSESSMENT* DALAM
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF
SISWA PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I

**Prof. Hj. Hertien Koosbandiah Surtikanti, M.Sc. ES., Ph.D.
NIP. 196104191985032001**

Pembimbing II

**Dr. Hj. Diana Rochintaniawati, M. Ed.
NIP. 196709191991032001**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan IPA
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia**

**Dr. Riandi, M.Si
NIP. 196305011988031002**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “**Penerapan *Personal Communication Assessment* dalam *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan**” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 30 Januari 2017

Yang membuat pernyataan,

Rakhmat Haitami
NIM. 1402609

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan *Alhamdulillah rabbil'alamin*, penulis mengucapkan rasa syukur yang tiada terkira karena dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat dan salam semoga Allah curahkan kepada Nabi Muhammad ﷺ beserta keluarga dan para sahabatnya.

Penulis menyadari pada proses penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari banyak pihak, berkat rahmat Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, semuanya berjalan dengan lancar. Untuk itu sebagai ungkapan penghargaan terhadap bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Prof. Hj. RR. Hertien Koosbandiah Surtikanti, M.Sc., ES., Ph.D., selaku dosen pembimbing I. Disela-sela kesibukannya beliau telah membimbing, memotivasi, dan memberikan arahan yang berharga bagi penulis.
2. Ibu Dr. Hj. Diana Rochintaniawati, M. Ed., selaku dosen pembimbing II, yang telah memotivasi, selalu antusias dalam membimbing, mengarahkan penulis sejak awal perencanaan proposal hingga penulisan tesis ini. Beliau telah banyak memberikan bekal keilmuan dan pengalaman berharga kepada penulis.
3. Bapak Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd., selaku penguji I dan dosen pembimbing akademik, yang telah bersedia memberikan kritik dan saran kepada penulis sekaligus membimbing dan memberikan nasihat selama studi di SPs UPI.
4. Bapak Dr. Nahadi, M.Si., M.Pd., selaku penguji II, yang telah bersedia memberikan kritik dan saran yang berharga dalam penulisan tesis ini.
5. Bapak Dr. Riandi, M.Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan IPA SPs UPI yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan selama penulis menempuh pendidikan di SPs UPI.
6. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan IPA SPs-UPI yang telah memberikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu di Jurusan Pendidikan IPA.
7. Seluruh staf tata usaha SPs UPI yang telah banyak memberikan kemudahan dan membantu penulis dalam menyelesaikan segala permasalahan akademik.

8. Kepala Sekolah, Bapak/Ibu Guru beserta seluruh staf tata usaha sekolah SMPN 2 Bandung yang telah memberikan izin, kemudahan, motivasi, dan segala fasilitas selama penulis mengadakan penelitian.
9. Siswa-siswi kelas VII D dan VII E SMPN 2 Bandung tahun ajaran 2015-2016 yang telah bersedia menjadi subyek dalam penelitian ini.
10. Mahasiswa kelas C Prodi Pendidikan IPA angkatan 2014. Terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang luar biasa selama dua tahun ini.
11. Seluruh keluarga tercinta: Ayahanda Drs. Amran dan Ibunda Tigawati, S.Pd. adik pertama Hermalina, S.Pd., serta adik kedua Ilman Bahreisyi yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi dan dengan sabar serta penuh kasih sayang memotivasi penulis dalam menyelesaikan studi di SPs-UPI.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* membalas semua kebaikan dengan yang lebih baik. *Jazakumullah Khairan Katsiran Wa Jazakumullah Ahsanal Jaza.*

Penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam tesis ini. Harapan penulis, semoga tesis ini menjadi amal ibadah bagi penulis dan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan khususnya dalam bidang asesmen pembelajaran. *Aamiin ya rabbal 'alamiin.*

Bandung, 30 Januari 2017

Penulis

**PENERAPAN *PERSONAL COMMUNICATION ASSESSMENT* DALAM
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF SISWA
PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Rakhmat Haitami

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peningkatan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa pada konsep pencemaran lingkungan dengan menggunakan *Personal Communication Assessment* (PCA) dalam model *Problem Based Learning* (PBL). Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dari dua kelas yakni kelas VII SMP Negeri 2 Kota Bandung tahun pelajaran 2015/2016. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi untuk memeriksa keterlaksanaan pembelajaran, tes pilihan ganda (*multiple choice*) untuk menyelidiki keterampilan berpikir kritis siswa, tes esai untuk menyelidiki keterampilan berpikir kreatif siswa, *self-diagnostic learning log* untuk memeriksa keberhasilan guru dalam mengajar dan memberikan umpan balik terhadap kemampuan siswa, *peer and self-assessment form* bertujuan membangun partisipasi aktif siswa dalam kelas dan keterampilan komunikasi lisan dalam diskusi. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan PCA pada model PBL (kelas eksperimen) sebesar 90,08% dan pembelajaran IPA dengan tanpa PCA pada model PBL (kelas kontrol) sebesar 89,68%. Keterampilan berpikir kritis dari hasil N-gain rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 0,78 dengan kategori tinggi dan untuk kelas kontrol sebesar 0,40 dengan kategori sedang. Sedangkan, untuk keterampilan berpikir kreatif dari hasil N-gain rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 0,71 dengan kategori tinggi dan untuk kelas kontrol sebesar 0,39 dengan kategori sedang. Dari hasil uji signifikansi menggunakan uji-t dua sisi, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata Kunci: *Personal Communication Assessment, Self-diagnostic Learning Log, Peer and Self-Assessment Form, Problem Based Learning*

**IMPLEMENTATION OF PERSONAL COMMUNICATION ASSESSMENT
FOR THE PROBLEM-BASED LEARNING TO INCREASE STUDENTS'
CRITICAL THINKING AND CREATIVE THINKING SKILL ON THE
CONCEPT OF ENVIRONMENTAL POLLUTION**

Rakhmat Haitami

ABSTRACT

This study aimed to identify the increasing of students' critical and creative thinking skills on the topic of environmental pollution by utilizing Personal Communication Assessment (PCA) in the Problem Based Learning (PBL). The methodology adopted in the study was quasi experimental with the Non-equivalent Control Group Design. The subject of this study was two classes of year-7 students at SMPN 2 Bandung of academic year 2015/2016. The data collection technique was conducted by using observational sheets to verify the learning feasibility, the multiple choice test to investigate out students' critical thinking skill, the essay test to probe students' creative thinking skills, self-diagnostic learning log to examine teacher's teaching efficacy as well as to give feedback to students, peer and self-assessment form to develop students' active participation in classrooms as well as oral communication skills in discussion. The result of the study indicated that the feasibility of natural science learning with PCA in the PBL model in the experimental class was 90,08% while in control class without PCA was 89,68%. The average of critical thinking score of experimental class was 0,78 (high category) and in control class was 0,40 (fair category). Meanwhile the average of creative thinking score of experimental class was 0,71 (high category) and in control class was 0,39 (fair category). Based on the result of significance test by using two-tailed t-test there was a significant difference of result between the experimental class and control class.

Keywords: *Personal Communication Assessment, Self-diagnostic Learning Log, Peer and Self-Assessment Form, Problem Based Learning*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN HAK CIPTA	ii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Struktur Organisasi Tesis.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Asesmen dan Evaluasi.....	11
B. Asesmen Alternatif.....	14
C. <i>Personal Communication Assessment</i>	16
1. Definisi <i>Personal Communication Assessment</i>	16
2. Prosedur <i>Personal Communication Assessment</i>	17
3. Macam-macam Jenis Komunikasi Personal sebagai Asesmen.....	20
a. Asesmen Mandiri dan Sebaya (<i>Peer and Self- Assessment</i>).....	20
b. Catatan Belajar (<i>Self-diagnostic Learning Log</i>).....	22

c. Umpan Balik (<i>Feedback</i>).....	24
d. Diskusi Kelas (<i>Class Discussion</i>).....	27
e. Pertanyaan dan Jawaban Instruksional.....	28
4. Mengintegrasikan PCA ke dalam Pembelajaran.....	29
5. Kelebihan <i>Personal Communication Assessment</i>	30
6. Kekurangan <i>Personal Communication Assessment</i>	31
D. Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	31
1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	31
2. Tujuan <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	33
3. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	34
4. Sintaks <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	35
5. Kelebihan dan Kelemahan <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	37
E. Keterampilan Berpikir Kritis.....	38
1. Pengertian Keterampilan Berpikir Kritis.....	38
2. Aspek-Aspek Keterampilan Berpikir Kritis.....	39
F. Keterampilan Berpikir Kreatif.....	43
1. Pengertian Keterampilan Berpikir Kreatif.....	43
2. Aspek-Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif.....	45
G. Konsep Pencemaran Lingkungan.....	50
1. Pengertian Pencemaran.....	50
2. Faktor-faktor Penyebab Perubahan Lingkungan.....	52
3. Jenis-jenis Pencemaran Lingkungan.....	52
4. Dampak Pencemaran Lingkungan.....	57
5. Usaha-usaha Mencegah Pencemaran Lingkungan.....	57
H. Asumsi.....	58
I. Hipotesis.....	59

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian.....	60
B. Metode Penelitian.....	60
C. Desain Penelitian.....	61

D. Subjek Penelitian.....	62
1. Populasi.....	62
2. Sampel.....	62
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	66
F. Instrumen Penelitian.....	68
G. Analisis Instrumen.....	72
H. Prosedur Penelitian.....	78
I. Teknik Analisis Data.....	87

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.	94
1. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	94
2. Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Hipotesis Keterampilan Berpikir Kritis.....	95
a. Uji Normalitas Distribusi Data.....	95
b. Uji Homogenitas.....	96
c. Uji Hipotesis Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	97
3. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Indikator.....	99
a. <i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana).....	101
b. <i>Basic support</i> (membangun keterampilan dasar).....	102
c. <i>Inference</i> (menyimpulkan).....	103
d. <i>Advanced clarification</i> (memberikan penjelasan lanjut).....	104
e. <i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik).....	104
4. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif.....	105
5. Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Hipotesis Keterampilan Berpikir Kreatif.....	106
a. Uji Normalitas Distribusi Data.....	106
b. Uji Homogenitas.....	108

c. Uji Hipotesis Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif.....	108
6. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Setiap Indikator.....	110
a. <i>Fluency</i> (kelancaran).....	112
b. <i>Flexibility</i> (keluwesan).....	112
c. <i>Originality</i> (kebaruan).....	113
7. Deskripsi Hasil <i>Personal Communication Assessment</i> (PCA) berupa <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i>	114
a. Pelaksanaan <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i>	114
b. <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i> pada Aspek Keterampilan Berpikir Kritis.....	116
c. <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i> dalam Mengungkapkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	120
d. <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i> pada Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif.....	126
e. <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i> dalam Mengungkapkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.....	129
8. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	135
a. Aktivitas Guru dalam Pelaksanaan <i>Personal Communication Assessment</i> dalam <i>Problem Based Learning</i>	135
b. Aktivitas Siswa dalam Pelaksanaan <i>Personal Communication Assessment</i> dalam <i>Problem Based Learning</i>	142
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	147
1. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	147
2. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif.....	158

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. Simpulan.....	166
B. Implikasi.....	167

C. Rekomendasi.....	168
DAFTAR PUSTAKA.....	170
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	183

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
2.1. Tahap Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	35
2.2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	40
2.3. Indikator keterampilan berpikir kreatif.....	46
3.1. Populasi Penelitian Kelas VII SMPN 2 Bandung.....	62
3.2. Data Statistika Deskriptif Nilai Ulangan Harian.....	64
3.3. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Ulangan Harian kelas VII.....	65
3.4. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Ulangan Harian kelas VII.....	65
3.5. Kriteria-kriteria Pelaksanaan <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i>	70
3.6. Rangkuman Instrumen Penelitian.....	71
3.7. Tingkat Kesukaran.....	73
3.8. Interpretasi Daya Pembeda.....	74
3.9. Interpretasi Kriteria Validitas.....	75
3.10. Interpretasi Reliabilitas.....	76
3.11. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	77
3.12. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	78
3.13. Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	81
3.14. Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	87
3.15. Klasifikasi Gain yang dinormalisasi.....	89
3.16. Kategori Respon Hasil Observasi.....	92
3.17. Skala Kategori Kemampuan <i>Peer Assessment</i> dan <i>Self-Assessment</i> ..	93
4.1. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis.....	95
4.2. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis.....	97
4.3. Hasil Uji-t pada <i>Pretest</i> dan N-gain untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	98

Tabel	Hal
4.4. Rekapitulasi Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	99
4.5. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kreatif.....	107
4.6. Hasil Rangkuman Uji Homogenitas <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kreatif.....	108
4.7. Hasil Uji-t pada <i>Pretest</i> dan N-gain untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	109
4.8. Rekapitulasi Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	110
4.9. Keterampilan Siswa Berdasarkan <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i>	121
4.10. Keterampilan Siswa Berdasarkan <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i>	129
4.11. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru.....	136
4.12. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	143

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
2.1. Hubungan Asesmen dan Evaluasi.....	13
2.2. Variasi Kompleksitas Permasalahan dalam PBL.....	36
2.3. Faktor Alam Penyebab Perubahan Lingkungan.....	52
2.4. Faktor Manusia Penyebab Perubahan Lingkungan.....	52
2.5. Penyebab Pencemaran Udara dan Dampak yang Diberikannya.....	54
2.6. Sumber Pencemaran Air dan Dampak yang Diberikannya.....	55
3.1. Pengambilan Sampel dengan Teknik <i>Convenience Sampling</i>	66
3.2. Alur Penelitian.....	86
3.3. Alur Olah Data Untuk Uji Hipotesis.....	91
4.1. Perbandingan Skor Rata-Rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis.....	94
4.2. Perbandingan N-gain Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	100
4.3. Diagram N-Gain Indikator <i>Elementary Clarification</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	101
4.4. Diagram N-Gain Indikator <i>Basic Support</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	102
4.5. Diagram N-Gain Indikator <i>Inference</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	103
4.6. Diagram N-Gain Indikator <i>Advanced Clarification</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	104
4.7. Diagram N-Gain Indikator <i>Strategy and Tactics</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	105
4.8. Grafik Perbandingan Skor Rata-Rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> Dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.....	106
4.9. Grafik Perbandingan N-Gain Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	111

Gambar	Hal
4.10. Diagram N-Gain Indikator <i>Fluency</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	112
4.11. Diagram N-Gain Indikator <i>Flexibility</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	113
4.12. Diagram N-Gain Indikator <i>Originality</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	113
4.13. Grafik Peningkatan <i>Peer Assessment</i> setiap Pertemuan.....	117
4.14. Grafik Peningkatan <i>Self-Assessment</i> setiap Pertemuan.....	119
4.15. Grafik Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i>	121
4.16. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Partisipasi.....	122
4.17. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Membangun Keterampilan Dasar.....	123
4.18. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Menyimpulkan.....	123
4.19. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Klarifikasi Tingkat Lanjut.....	124
4.20. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Strategi dan Taktik.....	125
4.21. Grafik Peningkatan <i>Peer Assessment</i> setiap Pertemuan.....	126
4.22. Grafik Peningkatan <i>Self-Assessment</i> setiap Pertemuan.....	128
4.23. Grafik Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i>	130
4.24. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Keterampilan Berpikir Lancar.....	132
4.25. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Keterampilan Berpikir Luwes.....	133
4.26. Hasil <i>Feedback</i> Aspek Keterampilan Berpikir Asli.....	134

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal.
A. Instrumen Penelitian	183
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	184
2. Lembar Kerja Siswa.....	209
3. Kisi-Kisi Keterampilan Berpikir Kritis.....	217
4. Kisi-Kisi Keterampilan Berpikir Kreatif.....	225
B. Instrumen Penelitian	229
1. Format Observasi Guru.....	230
2. Format Observasi Siswa.....	232
3. <i>Peer dan Self-Assessment</i>	234
4. <i>Self-diagnostic Learning Log</i>	236
C. Analisis Data Hasil Penelitian	239
1. Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis dengan Aplikasi Anates V4.....	240
2. Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif dengan Aplikasi Anates V4.....	241
3. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis.....	242
4. Rekap Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	246
5. Hasil Data Uji Normalitas.....	249
6. Hasil Data Uji Homogenitas.....	251
7. Hasil Uji-T <i>Pretest</i> dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis.....	252
8. Hasil Data Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	253
9. Data Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif.....	258
10. Rekap Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Dan Eksperimen....	262
11. Hasil Data Uji Normalitas.....	265
12. Hasil Data Uji Homogenitas.....	267
13. Hasil Uji-T <i>Pretest</i> Dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kreatif.....	268

Lampiran	
14. Hasil Data Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	269
15. Hasil <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i> Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	275
16. Hasil <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.....	277
D. Administrasi Penelitian	279
1. Lembar Validasi Dosen.....	280
2. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	281
3. <i>Peer</i> dan <i>Self-Assessment</i> Siswa.....	289
4. <i>Self-diagnostic Learning Log</i> Siswa.....	291
5. Lembar SK Pembimbing.....	293
6. Surat Izin Penelitian.....	294
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	295
E. Dokumentasi	296
1. Dokumentasi Penelitian.....	297