

**PENERAPAN *HYBRIDIZED WRITING* DALAM  
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

**TESIS**

*diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA*



**oleh**

**SYAM HADINUGRAHA  
NIM 1303105**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2016**

**PENERAPAN *HYBRIDIZED WRITING* DALAM  
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

Oleh:

Syam Hadinugraha

S,Pd Universitas Pendidikan Indonesia, 2012

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M. Pd.) pada Program Studi Pendidikan IPA  
Sekolah Pascasarjana UPI Bandung

© Syam Hadinugraha 2016  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2016

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

**HALAMAN PENGESAHAN TESIS**

**SYAM HADINUGRAHA**

**PENERAPAN *HYBRIDIZED WRITING* DALAM PEMBELAJARAN  
BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing,



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

Mengetahui,  
Ketua Prodi Pendidikan IPA



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

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Penerapan *Hybridized Writing* dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP ” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, Agustus 2016  
Yang membuat pernyataan,

Syam Hadinugraha  
NIM. 1303105

# **PENERAPAN *HYBRIDIZED WRITING* DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

## **Abstrak**

*Hybridized writing* merupakan salah satu bentuk kegiatan menulis dalam pembelajaran IPA yang memadukan teks ilmiah dengan teks naratif. Dalam penelitian ini, *hybridized writing* digunakan sebagai media untuk mengomunikasikan konsep yang diperoleh siswa selama mengikuti pembelajaran berbasis masalah. Penelitian bertujuan untuk menginvestigasi peningkatan literasi sains dan keterampilan berpikir kreatif siswa serta mendeskripsikan aktivitas siswa dalam pembelajaran tersebut. PISA dipilih sebagai kerangka literasi sains dan Torrance dipilih sebagai kerangka berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII (n=72) di salah satu SMP di kota Bandung. Subjek terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas mengalami pembelajaran berbasis masalah, namun hanya kelas eksperimen saja yang menerapkan kegiatan *hybridized writing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *hybridized writing* dalam pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh terhadap capaian literasi sains dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Secara statistik, peningkatan literasi sains siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda signifikan. Namun, perbedaan signifikan nampak pada capaian berpikir kreatifnya. Siswa di kelas eksperimen memiliki capaian berpikir kreatif yang relatif lebih tinggi dibanding siswa di kelas kontrol. Pada literasi sains, capaian aspek menjelaskan fenomena ilmiah di kelas eksperimen meningkat lebih tinggi dibanding siswa di kelas kontrol. Pada keterampilan berpikir kreatif, capaian aspek *elaboration* dan *originlaity* di kelas eksperimen meningkat lebih tinggi dibanding di kelas kontrol. Adanya peningkatan tersebut menunjukkan pengaruh *hybridized writing* terhadap literasi sains dan berpikir kreatif siswa.

Kata kunci: *hybridized writing*, pembelajaran berbasis masalah, literasi sains, berpikir kreatif

# **CONDUCTING HYBRIDIZED WRITING IN A PROBLEM BASED LEARNING TO ENHANCE 8<sup>TH</sup> GRADE STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY AND CREATIVE THINKING SKILL**

## **Abstract**

Hybridized writing is one of writing activity in science learning combines scientific and narrative text. In this study, hybridized writing was employed as a task to communicate concepts that students gained from problem based learning. The study was aimed to investigate scientific literacy and creative thinking skill achievement and described student activity in writing hybridized. PISA's framework of scientific literacy and Torrance's creative thinking were adopted. Junior high school of eight-grade student were involved in this study (n=72). They were divided into experimental and control group. Problem-based learning was implemented in those groups, but only experimental group conducted hybridized writing. This study showed that hybridized writing in problem-based learning affected students' scientific literacy and creative thinking skills. Statistically, scientific literacy enhancement in both of experimental and control group were not different. However, the significantly differences observed in creative thinking achievement. The creative thinking skills of students in experimental group enhanced more higher relatively to control group's students. Then, this result was continued to specific aspects. Relatively, explaining phenomena scientifically in experimental group enhanced more higher than in control group. Relatively, elaboration and originality aspects of creative thinking in experimental group enhanced more higher than in control group.

**Keywords:** hybridized writing, problem-based learning, scientific literacy, creative thinking.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat, karunia, dan kasih sayang-Nya kepada kita semua. Atas izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada teladan kita, Rasulullah Muhammad SAW.

Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Prodi Pendidikan IPA SPs UPI. Tesis ini berjudul, “Penerapan *Hybridized Writing* dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP. Diaparkan dalam tesis ini bagaimana penerapan *hybridized writing* pada pembelajaran berbasis masalah yang memotivasi dan menyenangkan. Aktivitas tersebut merupakan kegiatan menulis yang menggabungkan jenis tulisan naratif dengan tulisan ilmiah.

Penulis sangat menyadari bahwa tesis ini memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan hasil yang lebih baik dimasa yang akan datang. Penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, terutama yang memiliki semangat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah.

Bandung, Agustus 2016

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian hingga berhasil menyusunnya menjadi sebuah tesis yang penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi siapapun yang membacanya. Melalui lembar halaman ini, penulis ingin sampaikan ucapan terima kasih yang teramat dalam kepada Allah Swt atas segala karunia dan nikmat yang diberikan, serta kepada:

1. Almarhum Bapa yang sempat memberikan dorongan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan kuliah magister sebelum kepergiannya. Semoga Allah memberikan keselamatan. Juga kepada Ibu yang selalu memberikan doa, perhatian dan kasih sayang dalam setiap waktunya, dan kepada istri yang selalu setia mendampingi dalam segala kondisi, serta kaka-adik dan semua anggota keluarga yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
2. Bapak Dr. Riandi, M.Si., selaku pembimbing sekaligus ketua program studi Pendidikan IPA yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dan kesungguhan sampai penulis berhasil menyelesaikan tesis ini. Mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan penulis selama proses bimbingan.
3. Bapak Dr. Muslim, M.Pd., ibu Dr. Hernani, M.Si., dan Prof. Dr.Sri Redjeki, M.Pd, selaku penguji yang telah membimbing dan memberikan saran dan komentar yang membangun kepada penulis.
4. Ibu Dr. Ani Fitriani, M.Si yang sempat menjadi pembimbing akademik dan memberikan banyak masukan selama perkuliahan, serta ibu Dr. Setya Utari, M.Si, bapa Dr. Muslim M.Pd, ibu Prof. Dr. Sri Redjeki, M.Pd., dan ibu Ana Ratna Wulan, M.Pd yang secara khusus telah memberikan masukan kepada penulis selama masa pendahuluan penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Seluruh dosen program studi Pendidikan IPA SPs UPI yang telah memberikan pengajaran dan pengalaman kepada penulis selama penulis menjadi mahasiswa di Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Juga kepada ibu Ratih Indrinoersanti, S.Pd. selaku tata usaha prodi



Pendidikan IPA yang telah banyak membantu penulis dalam setiap keperluan terkait perkuliahan.

6. Bapak Drs. Saan Ruswandi, M.M.Pd dan ibu Dra. Heni selaku kepala sekolah dan guru IPA di SMPN 17 Bandung. Juga Ibu Hj. Elis Rosdiawati, M.Pd dan ibu Titin, S.Pd selaku kepala sekolah dan guru IPA di SMPN 7 Bandung. Terima kasih untuk setiap bantuan yang diberikan dalam penelitian.
7. Bapa, Ibu, Ustad dan para guru pembina di Pondok Pesantren Baitul Hidayah Cimencyan, serta *Ms/Miss* dan *Mr* di SD Al-Irhaam Global Islamic School yang paling mendukung dan memotivasi penulis saat pertama kali menjadi mahasiswa di Pascasarjana UPI hingga selesainya. Juga *Abi/Abiler* dan Bapak/Ibu guru Sekolah Pribadi Bilingual Bandung yang telah memberikan dukungan bagi penulis untuk menyelesaikan kuliah magister.
8. Semua teman dan sahabat di prodi Pendidikan IPA angkatan 2013 yang telah bekerja sama dalam menjalani perkuliahan dan selalu memberikan bantuan dalam banyak keperluan, terutama keterlibatan dalam melaksanakan penelitian. Terima kasih banyak.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Hak Cipta .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Lembar Pernyataan .....	iv
Abstrak Bahasa Indonesia .....	v
Abstrak Bahasa Inggris .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Ucapan Terima Kasih .....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.Latar Belakang Masalah .....	1
1.2.Rumusan Masalah .....	9
1.3.Tujuan Penelitian .....	10
1.4.Pembatasan Masalah .....	10
1.5.Manfaat Penelitian .....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	12
2.1.Pembelajaran Berbasis Masalah ( <i>Problem Based Learning</i> ) .....	12
2.2.Penerapan <i>Hybridized Writing</i> dalam Pembelajaran Berbasis Masalah .....	19
2.3.Konsepsi Literasi Sains: Kompetensi dan Sikap .....	25
2.4.Kemampuan Berpikir Kreatif .....	33
2.5.Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Berbasis Masalah yang Menerapkan <i>Hybridized Writing</i> .....	39
2.6. Tinjauan Konsep Bahan Kimia, Zat Aditif dan Zat Adiktif dalam Pembelajaran Berbasis Masalah .....	44
BAB III METODE PENELITIAN .....	47
3.1.Desain Penelitian.....	47
3.2.Waktu dan Subjek Penelitian .....	48
3.3.Definisi Operasional .....	48

3.4.Tahapan Penelitian .....	49
3.5.Jenis Instrumen Penelitian .....	52
3.6.Penyusunan dan Uji Instrumen .....	54
3.7.Teknik Pengumpulan Data .....	62
3.8.Prosedur Analisis Data .....	63
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>68</b>
4.1.Capaian Literasi Sains Siswa .....	68
4.2.Capaian Berpikir Kreatif Siswa .....	82
4.3.Aktivitas Siswa dan Guru dalam Penerapan Hybridized Writing .....	91
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>107</b>
5.1.Simpulan .....	107
5.2.Implikasi .....	108
5.3.Rekomendasi .....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>119</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Perbandingan Definisi Literasi Sains Norris-Phillips,Robert dan OECD ....	27
<b>Tabel 2.2.</b> Konteks dalam Butir Tes Literasi Sains PISA .....	30
<b>Tabel 2.3.</b> Indikator Aspek Kompetensi Ilmiah Literasi Sains PISA .....	31
<b>Tabel 2.4.</b> Komponen Aspek Pengetahuan Ilmiah Literasi Sains PISA .....	31
<b>Tabel 2.5.</b> Kriteria Aspek Sikap Ilmiah Literasi Sains PISA .....	32
<b>Tabel 2.6.</b> Kriteria Indikator Berpikir Kreatif .....	39
<b>Tabel 2.7.</b> Perbandingan pembelajaran Berbasis Masalah dengan Definisi Literasi Sains .....	41
<b>Tabel 3.1.</b> Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	51
<b>Tabel 3.2.</b> Kisi-Kisi Butir Tes Literasi Sains .....	56
<b>Tabel 3.3.</b> Interpretasi Koefisien Alfa Conbrach .....	57
<b>Tabel 3.4.</b> Interpretasi Indeks Kesukaran .....	57
<b>Tabel 3.5.</b> Hasil Uji Coba Butir Tes Literasi Sains .....	58
<b>Tabel 3.6.</b> Kisi-Kisi Tes Berpikir Kreatif .....	59
<b>Tabel 3.7.</b> Interpretasi validitas (koefisien korelasi nilai $r_{xy}$ ) .....	60
<b>Tabel 3.8.</b> Hasil Uji Coba Butir Tes Berpikir Kreatif .....	60
<b>Tabel 3.9.</b> Hasil Uji Coba Butir Pertanyaan Sikap Ilmiah .....	61
<b>Tabel 3.10.</b> Teknik Pengumpulan Data Penelitian .....	62
<b>Tabel 3.11.</b> Interpretasi Skor Rata-Rata N-Gain yang Dinormalisasi .....	65
<b>Tabel 4.1.</b> Hasil Uji Statistik Data Pretest Literasi Sains Siswa di Kedua Kelas .....	68
<b>Tabel 4.2.</b> Hasil Uji Statistik Data Pretest Sikap Ilmiah Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	69
<b>Tabel 4.3.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Capaian Literasi Sains Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	70
<b>Tabel 4.4.</b> Hasil Uji Statistik Data N-Gain Literasi Sains Siswa di Kedua Kelas .....	71
<b>Tabel 4.5.</b> Persentase Rata-Rata dan N-Gain Sikap Ilmiah Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	72
<b>Tabel 4.6.</b> Hasil Uji Statistik Data N-Gain Sikap Ilmiah Siswa di Kedua Kelas .....	72
<b>Tabel 4.7.</b> Rata-rata N-Gain setiap Aspek Sikap Ilmiah .....	73
<b>Tabel 4.8.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Aspek Identifikasi Masalah Ilmiah .....	75
<b>Tabel 4.9.</b> Hasil Uji Statistik Data N-Gain Aspek Identifikasi Maslah Ilmiah .....	76
<b>Tabel 4.10.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Aspek Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah	77

<b>Tabel 4.11.</b> Hasil Uji Statistik Data N-Gain Aspek Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah .....	78
<b>Tabel 4.12.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Aspek Menggunakan Bukti-Bukti Ilmiah ....	79
<b>Tabel 4.13.</b> Hasil Uji Statistik Data N-Gain Aspek Menggunakan Bukti-Bukti Ilmiah.	79
<b>Tabel 4.14.</b> Hasil Uji Statistik Data Pretest Berpikir Kreatif Siswa di Kedua Kelas ....	82
<b>Tabel 4.15.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Capaian Berpikir Kreatif Siswa .....	83
<b>Tabel 4.16.</b> Hasil Uji Statistik Data N-Gain Capaian Berpikir Kreatif Siswa .....	84
<b>Tabel 4.17.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Aspek <i>Fluency</i> dalam Berpikir Kreatif.....	86
<b>Tabel 4.18.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Aspek <i>Flexibility</i> dalam Berpikir Kreatif .....	87
<b>Tabel 4.19.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Aspek <i>Originality</i> dalam Berpikir Kreatif ....	89
<b>Tabel 4.20.</b> Nilai Rata-Rata dan N-Gain Aspek <i>Elaboratif</i> dalam Berpikir Kreatif .....	90
<b>Tabel 4.21.</b> Persentase Keterlaksanaan Aktivitas Guru dalam Pembelajaran .....	92
<b>Tabel 4.22.</b> Persentase Keterlaksanaan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran .....	93
<b>Tabel 4.23.</b> Persentase Rata-Rata Keberhasilan Kelompok Siswa Kelas Kontrol dalam Menjawab Pertanyaan LKS .....	94
<b>Tabel 4.24.</b> Persentase Keberhasilan Siswa untuk Setiap Kriteria Penilaian <i>Hybridized Writing</i> .....	96

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Contoh Cerita Naratif-Ilmiah ( <i>Hybridized Writing</i> ) .....	23
<b>Gambar 2.2.</b> Kerangka Penilaian Literasi Sains PISA .....	29
<b>Gambar 3.1.</b> Diagram desain <i>the matching-only pretest-posttest control group</i> .....	47
<b>Gambar 3.2 .</b> Desain <i>the matching-only pretest-posttest control group</i> dalam penelitian.	47
<b>Gambar 3.3.</b> Bagan Perbandingan Unit Soal PISA dengan Soal Penelitian .....	55
<b>Gambar 3.4.</b> Rumus Indeks Kesukaran .....	57
<b>Gambar 3.5.</b> Rumus Korelasi <i>Product Moment</i> untuk validitas item .....	59
<b>Gambar 3.6.</b> Rumus persentase keterlaksanaan pembelajaran .....	64
<b>Gambar 3.7.</b> Rumus menghitung total skor .....	64
<b>Gambar 3.8.</b> Rumus N-gain yang dinormalisasi .....	65
<b>Gambar 3.9.</b> Bagan alur uji statistik dalam pengolahan data penelitian .....	66
<b>Gambar 4.1.</b> Diagram Rata-Rata Pretest, Posttest dan N-Gain Aspek <i>Fluency</i> dalam Berpikir Kreatif.....	85
<b>Gambar 4.2.</b> Diagram Rata-Rata Pretest, Posttest dan N-Gain Aspek <i>Flexibility</i> dalam Berpikir Kreatif.....	87
<b>Gambar 4.3.</b> Diagram Rata-Rata Pretest, Posttest dan N-Gain Aspek <i>Originality</i> dalam Berpikir Kreatif.....	88
<b>Gambar 4.4.</b> Diagram Rata-Rata Pretest, Posttest dan N-Gain Aspek <i>Elaboratif</i> dalam Berpikir Kreatif.....	90
<b>Gambar 4.5.</b> Keberhasilan Setiap Kelompok dalam Mengerjakan Lembar Kerja.....	95
<b>Gambar 4.6.</b> Keberhasilan Setiap Kelompok Kelas Eksperimen Dalam Membuat <i>Hybridized Writing</i> .....	95
<b>Gambar 4.7.</b> Diagram Persentase Tanggapan Siswa Kelas Eksperimen terhadap Pembelajaran Berbasis Masalah dan Tugas <i>Hybridized Writing</i> .....	97
<b>Gambar 4.8.</b> Diagram Persentase Tanggapan Siswa Kelas Kontrol terhadap Pembelajaran Berbasis Masalah .....	98

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Perangkat Pembelajaran	119
1. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke-1 .....	120
2. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke-2 .....	124
3. RPP Kelas Kontrol Pertemuan ke-1 .....	128
4. RPP Kelas Kontrol Pertemuan ke-2 .....	132
5. LKS Pertemuan ke-1 Kelas Eksperimen .....	136
6. LKS Pertemuan ke-2 Kelas Eksperimen .....	140
7. LKS Pertemuan ke-1 Kelas Kontrol .....	144
8. LKS Pertemuan ke-2 Kelas Kontrol .....	147
Lampiran B : Instrumen Penelitian	150
1. Kisi-Kisi Tes Literasi Sains .....	151
2. Kisi-Kisi Tes Berpikir Kreatif .....	159
3. Paket Soal Tes Literasi Sains dan Berpikir Kreatif .....	162
4. Lembar Menjawab Siswa .....	172
5. Rubrik Penilaian Tes Literasi Sains .....	179
6. Rubrik Penilaian Tes Berpikir Kreatif .....	182
7. Kisi-Kisi Kuesioner Sikap .....	184
8. Butir Pertanyaan Kuesioner Sikap .....	187
9. Rubrik Penilaian/Observasi LKS .....	191
10. Rubrik Penilaian/Observasi <i>Hybridized Writing</i> .....	192
11. Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	193
12. Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	195
13. Angket Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran .....	197
Lampiran C : Rekapitulasi dan Pengolahan Data Penelitian	199
1. Rekapitulasi Data Hasil Observasi Aktivitas Guru .....	200
2. Tabulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	202
3. Rekapitulasi Nilai LKS Pembelajaran Berbasis Masalah .....	204
4. Rekapitulasi Nilai Tugas <i>Hybridized Writing</i> Siswa .....	207
5. Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran .....	209
6. Tabulasi Skor Literasi Sains .....	214

7. N-Gain Rata-Rata Data Literasi Sains .....	218
8. Tabulasi Sor dan N-Gain Aspek Kompetensi Ilmiah .....	219
9. Rekapitulasi Sikap Ilmiah .....	221
10. N-Gain Rata-Rata Data Sikap Ilmiah .....	226
11. Rekapitulasi Skor Berpikir Kreatif .....	228
12. N-Gain Rata-Rata Data Berpikir Kreatif .....	232
13. N-Gain Aspek Berpikir Kreatif .....	233
Lampiran D : Pengolahan Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	237
1. Uji Coba Butir Tes Literasi Sains .....	238
2. Uji Coba Butir Pertanyaan Kuesioner Sikap Ilmiah .....	240
3. Uji Coba Butir Tes Berpikir Kreatif .....	243
Lampiran E : Pengolahan Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	246
1. Uji Statistik Data Pretest Kompetensi Ilmiah .....	247
2. Uji Statistik Data Pretest-Posttest Komptenesi Ilmiah .....	249
3. Aspek Mengindentifikasi Fenomena Secara Ilmiah .....	251
4. Aspek Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah .....	253
5. Asepek Menggunakan Bukti-Bukti Ilmiah .....	255
6. Uji Statistik Data Pretest Sikap Ilmiah .....	257
7. Uji Statistik Data Pretest-Posttest Sikap Ilmiah .....	259
8. Uji Statistik Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif .....	261
9. Uji Statistik Data Pretest-Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif .....	263
10. Aspek Fluenci, Flexibility, Originality Dan Elaboration .....	265