

**TESIS**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *PROBLEM  
BASED LEARNING* UNTUK PENINGKATAN HASIL  
BELAJAR SUBTEMA BUMI, MATAHARI DAN BULAN DI  
SEKOLAH DASAR**

**Oleh  
DIAN FERDIANA  
NIM 201803146**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2020**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *PROBLEM  
BASED LEARNING* UNTUK PENINGKATAN HASIL  
BELAJAR SUBTEMA BUMI, MATAHARI DAN BULAN DI  
SEKOLAH DASAR**

TESIS

Diajukan kepada Universitas Muria Kudus untuk memenuhi salah  
satu persyaratan dalam memperoleh gelar Magister Pendidikan  
Konsentrasi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

DIAN FERDIANA  
NIM 201803146

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2020**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto

“Bagi seorang anak, buku lebih dari sekadar bacaan, tetapi merupakan impian, pengetahuan untuk masa depan sekaligus masa silam.”  
(Esther Meynell)

### Persembahan

1. Orang tua yang selalu melimpahkan doa yang tak berkesudahan serta segala hal yang telah dilakukan adalah yang terbaik.
2. Suamiku yang telah memberi dukungan, kebaikan, perhatian, dan kebijaksanaan. Terima kasih karena memberi tahu saya cara hidup dengan jujur dan bahagia.
3. Anak-anakku NayNad yang selalu hadir menghiasi hari-hari dengan keceriaan.

## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Dian Ferdiana (NIM 201803146) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Kudus, Agustus 2020

Pembimbing I



Dr. Murtono, M.Pd.

NIDN 0007126601

Pembimbing II



Dr. Irfai Fathurohman, M.Pd.

NIDN 0718098502

Mengetahui,

Program Studi Magister Pendidikan Dasar

Ketua,



Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.

NIDN 0607036901

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS**

Tesis oleh Dian Ferdiana (NIM. 201803146) ini telah dipertahankan di depan Tim Penugji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Kudus, 31 Agustus 2020

Tim Penugji



Dr. Murtono, M.Pd.

, Ketua

NIDN. 0007126601



Dr. Irfai Fathurohman, M.Pd.

, Sekretaris

NIDN. 0718098502

Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.

, Anggota

NIDN. 0607036901



Dr. Saptoso, M.Pd.

, Anggota

NIDN. 0608038502

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Slamet Utomo, M.Pd.

NIDN. 0009126201

## PRAKATA

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* untuk Peningkatan Hasil Belajar Subtema Bumi, Matahari dan Bulan di Sekolah Dasar”.

Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD Universitas Muria Kudus. Penelitian ini diangkat sebagai upaya melahirkan inovasi baru dalam dunia pendidikan demi terwujudnya keberhasilan siswa. Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Suparno, SH, MS. Rektor Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kesempatan belajar untuk peneliti.
2. Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar Universitas Muria Kudus yang memberikan kesempatan, doa dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Dr. Murtono, M.Pd sebagai dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dengan penuh tanggung jawab yang sangat bermanfaat kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis.
4. Dr. Irfai Fathurohman, M.Pd Pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan sejak permulaan sampai dengan selesainya tesis ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Magister Pendidikan Dasar Universitas Muria Kudus yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Kepala SDN Sukoharjo 01 yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Kepala SDN Sukoharjo 03 Pati atas pemberian izin pembelajaran dan kebijaksanaan yang diberikan kepada penulis.

8. Kepala Sekolah dari SDN Badegan 02, SDN Margorejo 01 dan SDN Margorejo 02 yang telah memberikan tempat untuk penelitian
9. Teman-teman guru dan karyawan SDN Sukoharjo 01 Kec. Margorejo atas dukungan dan pengertiannya.
10. Siswa Kelas VI SDN Sukoharjo 01 dan 03 yang telah berpartisipasi dalam penelitian
11. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana UMK Konsentrasi PGSD angkatan 7, sebagai teman berbagi rasa dalam suka dan duka dan atas segala bantuan dan kerja samanya sejak mengikuti studi sampai penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini
12. Keluarga tercinta atas dorongan, do'a, pengertian, dan kesabarannya dalam mendampingi dan menunggu sejak mulai studi hingga selesainya tesis ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran di masa depan.

Kudus, Agustus 2020  
Dian Ferdiana



## ABSTRACT

Ferdiana, Dian. 2020. "Development of Problem Based Learning Based Learning Materials to Increase Learning Outcomes of Subthemes of the Earth, Sun and Moon in Primary Schools". Thesis. PGSD Concentration Basic Study Program. Graduate program. Muria Kudus University. Supervisor I Dr. Murtono, M.Pd., II Dr. Irfai Fathurohman, M.Pd.

**Keywords:** teaching materials, problem based learning, learning outcomes.

This study aims to describe the need for teaching materials developed, describe the design characteristics of the teaching materials developed, develop valid, effective teaching materials based on Problem Based Learning and find student learning outcomes in the sub-themes of earth, sun and moon, especially in class VI SD Negeri Sukoharjo 01 The resulting product is in the form of teaching materials that support the teaching and learning process.

This research is a development research that uses 10 steps. Validation was carried out by two material experts and the results of the effectiveness test were carried out on 50 grade 6 students. Data collection used a needs questionnaire, expert validation sheet, student learning outcomes tests and documentation. The data analysis technique was carried out qualitatively and quantitatively as well as the t-test acquisition analysis to find the effectiveness of the teaching materials developed.

Teaching materials based on Problem Based Learning to improve learning outcomes in the sub-themes of earth, sun, and moon in elementary schools are expected to improve student learning outcomes in the form of affective, cognitive and psychomotor aspects.

The results of the analysis of needs according to the perceptions of students and teachers, including: book content (88.5%), language (92.75%), presentation (96.25%), graphics (94.4%). Teaching materials were categorized as feasible and valid with the average validity of each companion book of 3.78. The improvement of learning outcomes of sixth grade elementary school students after using Problem Based Learning teaching materials showed an n-gain of 0.49 including moderate criteria in terms of attitudes, knowledge and skills. The t test results showed  $12,836 > 0.05$  was accepted and there was a difference in learning outcomes between the experimental class and the control class.

The results of the study concluded that Problem Based Learning teaching materials were feasible to use in learning and could improve student learning outcomes. Further suggestions, teachers are asked to take training in order to understand and master the latest learning models and media that support the teaching and learning process.

## ABSTRAK

Ferdiana, Dian. 2020. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* untuk Peningkatan Hasil Belajar Subtema Bumi, Matahari, dan Bulan di Sekolah Dasar". Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD. Program Pascasarjana. Universitas Muria Kudus. Pembimbing I Dr. Murtono, M.Pd., II Dr. Irfai Fathurohman, M.Pd.

**Kata Kunci:** bahan ajar, *Problem Based Learning*, hasil belajar.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kebutuhan bahan ajar yang dikembangkan, mendeskripsikan desain karakteristik bahan ajar yang dikembangkan, mengembangkan bahan ajar yang valid, efektif berbasis *Problem Based Learning* serta menemukan hasil belajar siswa pada subtema bumi, matahari dan bulan, khususnya pada kelas VI SD Negeri Sukoharjo 01. Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar yang mendukung proses belajar mengajar.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan 10 langkah. Validasi dilakukan oleh dua ahli materi dan diperlukan hasil uji efektivitas yang dilakukan pada 50 siswa kelas 6. Pengumpulan data menggunakan angket kebutuhan, lembar validasi ahli, tes hasil belajar siswa dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif serta analisis perolehan uji t untuk menemukan efektivitas bahan ajar yang dikembangkan.

Bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* untuk peningkatan hasil belajar subtema bumi, matahari, dan bulan di sekolah dasar diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa berupa aspek afektif, kognitif dan psikomotorik.

Hasil Analisis kebutuhan menurut persepsi siswa dan guru, meliputi : isi buku (88,5%), kebahasaan (92,75%), penyajian (96,25%), kegrafikan (94,4%). Bahan ajar berkategori layak dan valid dengan rata-rata kevalidan buku pendamping masing-masing 3,78. Peningkatan hasil belajar siswa kelas VI SD setelah menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* menunjukkan n-gain sebesar 0,49 termasuk kriteria sedang dari aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Hasil Uji t menunjukkan  $12,836 > 0,05$  dinyatakan diterima dan ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya saran, guru diminta mengikuti pelatihan agar memahami dan menguasai model dan media pembelajaran terkini yang mendukung proses belajar mengajar.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN LOGO .....	ii
HALAMAN JUDUL .....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	v
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	vi
PRAKATA .....	vii
ABSTRACT .....	ix
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	10
1.3. Cakupan Masalah .....	10
1.4. Rumusan Masalah .....	11
1.5. Tujuan Penelitian .....	11
1.6. Manfaat Penelitian .....	11
1.7. Spesifikasi Produk .....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS .....	14
2.1. Kajian Teori .....	14
2.1.1 Bahan Ajar .....	14
2.1.1.1. Definisi Bahan Ajar .....	14
2.1.1.2. Bahan Ajar Cetak .....	15

2.1.1.3. Pengembangan Bahan Ajar .....	16
2.1.1.3.1. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar .....	16
2.1.1.3.2. Penyusunan Peta Bahan Ajar .....	17
2.1.1.3.3. Penyusunan Bahan Ajar Cetak .....	17
2.1.1.4. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar .....	18
2.1.1.5. Tujuan dan Manfaat Pengembangan Bahan ajar .....	19
2.1.1.6. Evaluasi dan Revisi Bahan Ajar .....	21
2.1.2. <i>Problem Based Learning</i> .....	22
2.1.2.1. Definisi <i>Problem Based Learning</i> .....	22
2.1.2.2. Teori yang Melandasi <i>Problem Based Learning</i> .....	23
2.1.2.3. Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	24
2.1.2.4. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i> .....	25
2.1.2.5. Tujuan <i>Problem Based Learning</i> .....	26
2.1.2.6. Langkah-Langkah <i>Problem Based Learning</i> .....	27
2.1.2.7. Kelebihan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	29
2.1.2.8. Kekurangan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	30
2.1.3. Hasil Belajar .....	32
2.1.3.1. Definisi Hasil Belajar .....	32
2.1.3.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	32
2.1.3.3. Indikator Hasil Belajar .....	34
2.1.3.4. Manfaat hasil Belajar .....	34
2.1.4. Pembelajaran Tematik .....	35
2.1.4.1. Definisi Pembelajaran Tematik .....	35
2.1.4.2. Karakteristik Pembelajaran Tematik Terpadu .....	36
2.1.4.3. Proses Pembelajaran Tematik Terpadu .....	38
2.1.5. Tema Bumiku Subtema Bumi, Matahari dan Bulan .....	39
2.1.6. Desain Bahan Ajar .....	39
2.2. Kajian Penelitian Sebelumnya .....	40
2.3. Kerangka Berpikir .....	44
2.4. Hipotesis .....	46

BAB III METODE PENELITIAN .....	48
3.1. Desain Penelitian .....	48
3.2. Prosedur Penelitian .....	48
3.3. Sumber dan Jenis Data .....	52
3.3.1 Sumber Data .....	52
3.3.1.1 Subjek Uji Coba .....	52
3.3.1.2 Desain Uji Coba .....	52
3.3.2 Jenis Data .....	52
3.4. Teknik Pengumpulan Data .....	53
3.4.1. Lembar Angket Kebutuhan .....	53
3.4.2. Lembar Validasi Bahan Ajar .....	53
3.4.3. Lembar Instrumen Tes Keefektifan Bahan Ajar .....	53
3.5. Instrumen Penelitian .....	54
3.5.1. Instrumen Kebutuhan Persepsi Siswa dan Guru .....	54
3.5.2. Instrumen Validasi Ahli Bahan Ajar .....	55
3.6. Uji Keabsahan Data .....	56
3.7. Analisis Data .....	57
3.7.1. Analisis Data Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar .....	57
3.7.2. Analisis Data Uji Kevalidan .....	58
3.7.2.1. Analisis Data Uji Validasi Bahan Ajar .....	58
3.7.2.2. Teknik Analisis Tes .....	59
3.7.2.2.1 Uji Validitas Soal .....	59
3.7.2.2.2. Uji Reliabilitas Soal .....	61
3.7.3. Teknik Analisis Keefektifan Bahan Ajar .....	62
3.7.3.1. Analisis Data Hasil Belajar .....	63
3.8. Indikator Keberhasilan Penelitian .....	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	66
4.1. Hasil Penelitian .....	66
4.1.1. Kebutuhan Bahan Ajar .....	66
4.1.1.1. Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Persepsi Siswa .....	66

4.1.1.2. Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Persepsi Guru .....	71
4.1.2. Karakteristik Desain Bahan Ajar .....	76
4.1.2.1. Prinsip-prinsip Pengembangan Bahan ajar .....	78
4.1.2.2. Prinsip-prinsip Penggunaan Bahan Ajar .....	87
4.1.2.3. Produk Pengembangan Bahan Ajar .....	89
4.1.3. Kevalidan Bahan Ajar .....	92
4.1.3.1. Hasil Penilaian Validator .....	92
4.1.3.2. Rekapitulasi Penilaian Uji Validasi .....	97
4.1.3.3. Hasil Akhir Produk Bahan Ajar .....	98
4.1.4 Keefektifan Bahan Ajar .....	101
4.1.4.1. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Bahan Ajar .....	102
4.1.4.2. Hasil Belajar Siswa .....	104
4.1.5 Tahap Evaluasi dan Produk Akhir .....	111
4.2. Pembahasan .....	111
4.2.1. Pengembangan Bahan Ajar .....	111
4.2.2. Keefektifan Bahan Ajar .....	113
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>117</b>
5.1. Kesimpulan .....	117
5.3. Saran .....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>121</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>129</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>200</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>201</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Rekapitulasi Nilai PAS .....	9
Tabel 2.1 Tahap-Tahap <i>Problem Based Learning</i> .....	28
Tabel 3.1 Desain Uji Coba Penelitian .....	52
Tabel 3.2 Skor Penilaian Uji Ahli Bahan Ajar .....	58
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Validitas Bahan Ajar .....	59
Tabel 3.4 Interpretasi Nilai $r$ .....	60
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas .....	61
Tabel 3.6 Nilai Rata-Rata Gain Ternormalisasi dan Klasifikasinya .....	62
Tabel 3.7 Rentang Penilaian Afektif .....	63
Tabel 3.8 Rentang Penilaian Pengetahuan .....	64
Tabel 3.9 Predikat Penilaian Keterampilan .....	64
Tabel 4.1 Isi Buku yang Dikendaki Siswa .....	67
Tabel 4.2 Aspek Kebahasaan Menurut Persepsi Siswa .....	68
Tabel 4.3 Aspek Penyajian Menurut Persepsi Siswa .....	69
Tabel 4.4 Aspek Kefrafikan Menurut Persepsi Siswa .....	70
Tabel 4.5 Isi Buku yang Dikendaki Guru .....	72
Tabel 4.6 Aspek Kebahasaan Menurut Persepsi Guru .....	73
Tabel 4.7 Aspek Penyajian Menurut Persepsi Guru .....	74
Tabel 4.8 Aspek Kefrafikan Menurut Persepsi Guru .....	75
Tabel 4.9 Penilaian pada Aspek Kelayakan Isi/ Materi .....	93
Tabel 4.10 Penilaian dan Revisi pada Aspek Kebahasaan .....	94
Tabel 4.11 Penilaian pada Aspek Penyajian .....	95
Tabel 4.12 Penilaian dan Revisi pada Aspek Kelayakan Kefrafikan .....	96
Tabel 4.13 Rekapitulasi Penilaian Uji Validasi Bahan Ajar .....	98
Tabel 4.14 Uji Z Kelas Eksperimen Afektif .....	105
Tabel 4.15 Uji Z Kelas Eksperimen Kognitif .....	105
Tabel 4.16 Uji Z Kelas Eksperimen Psikomotorik .....	105
Tabel 4.17 Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	106
Tabel 4.18 Hasil Uji Reliabilitas Soal .....	106
Tabel 4.19 Uji Normalitas Kelas Eksperimen .....	107
Tabel 4.20 Uji Normalitas Kelas Kontrol .....	107
Tabel 4.21 Uji T Kemampuan Akhir Aspek Afektif .....	108
Tabel 4.22 Uji T Kemampuan Akhir Aspek Kognitif .....	109
Tabel 4.23 Uji T Kemampuan Akhir Aspek Psikomotorik .....	110

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1.1	Grafik Keterampilan Membaca .....	2
Gambar 2.1	Desain Cover Depan .....	40
Gambar 2.2	Desain Isi Buku .....	40
Gambar 2.3	Kerangka Berpikir .....	46
Gambar 3.1	Desain <i>One-Group Pre-Test Post-Test Design</i> .....	48
Gambar 3.2	Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan R&D .....	49
Gambar 3.3	Tahapan Penelitian .....	51
Gambar 4.1	Desain Pengembangan Bahan Ajar .....	77
Gambar 4.2	Desain Instruksional Pembelajaran 1 .....	80
Gambar 4.3	Desain Instruksional Pembelajaran 2 .....	80
Gambar 4.4	Desain Instruksional Pembelajaran 3 .....	81
Gambar 4.5	Sistematika Buku Pendamping Berbasis PBL .....	88
Gambar 4.6	Bagian Uraian Masalah dan Materi Buku Pendamping .....	91
Gambar 4.7	Bagian Teks Bacaan Pembelajaran 1 .....	99
Gambar 4.8	Bagian Lembar Observasi Sikap .....	100
Gambar 4.9	Bagian Pendalaman Materi Pembelajaran 1 .....	100
Gambar 4.10	Bagian Daftar Pustaka .....	101
Diagram 4.11	Hasil Belajar Kelas Uji Terbatas .....	103



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Lembar Wawancara Pra Penelitian ..... 129
Lampiran 2	Daftar Nilai PAS SDN Sukoharjo 01(Pra) ..... 130
Lampiran 3	Observasi Hasil Aspek Psikomotorik (Pra)..... 131
Lampiran 4	Observasi Hasil Aspek Sikap (Pra) ..... 133
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian ..... 134
Lampiran 6	Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan ..... 135
Lampiran 7	Angket Kebutuhan Guru ..... 136
Lampiran 8	Kisi-Kisi Kevalidan Bahan Ajar ..... 138
Lampiran 9	Instrumen Penilaian Ahli 1 ..... 139
Lampiran 10	Instrumen Penilaian Ahli 2 ..... 143
Lampiran 11	Kisi-Kisi Hasil Belajar Aspek Kognitif ..... 147
Lampiran 12	Lembar Obsrvasi Sikap ..... 149
Lampiran 13	Lembar Observasi Keterampilan ..... 150
Lampiran 14	Silabus ..... 151
Lampiran 15	RPP Kelas Eksperimen ..... 155
Lampiran 16	Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Kontrol ..... 178
Lampiran 17	Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Eksperimen ..... 179
Lampiran 18	LKPD Aspek Kognitif ..... 180
Lampiran 19	LKPD Aspek Psikomotorik ..... 183
Lampiran 20	Kunci Jawaban ..... 184
Lampiran 21	Lembar Jawab Siswa Aspek Kognitif ..... 185
Lampiran 22	Lembar Hasil Pekerjaan Siswa ..... 186
Lampiran 23	Dokumentasi ..... 190
Lampiran 13	Validitas Butir Soal ..... 192
Lampiran 14	Perhitungan N-Gain Kelas Eksperimen ..... 195