

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *LEAFLET*  
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR  
DI SMP NEGERI 4 KENDARI**



**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi Pada Program  
Studi Tadris Matematika*

**OLEH :**

**SILVIA NOVITASARI**  
**NIM. 19010110017**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI  
KENDARI**

**2023**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

*Jln. Sultan Qaimuddin No. 17 Kelurahan Baruga-Kota Kendari Email: [iainkendari@yahoo.co.id](mailto:iainkendari@yahoo.co.id)*

---

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**


Skripsi dengan judul **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Leaflet* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Negeri 4 Kendari** yang ditulis oleh saudari **Silvia Novitasari**, NIM. 19010110017. Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari, telah dikonsultasikan dan disetujui oleh Pembimbing I dan Pembimbing II untuk selanjutnya mengikuti Ujian Skripsi.

**Pembimbing I,**

**Kendari, 05 September 2023**

**Pembimbing II,**

  
**Muhammad Syarwa Sangila S.Pd. M.pd**  
NIP. 2016010201

  
**Dedverianto S.Si. M.Si**  
NIP. 20160101016



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI  
TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Kelurahan Baruga, Kendari Sulawesi Tenggara  
Telp/Fax. (0401) 3193710/ 3193710  
Email : [iainkendari@yahoo.co.id](mailto:iainkendari@yahoo.co.id) website : <http://iainkendari.ac.id>

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Skripsi dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Leaflet Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Negeri 4 Kendari**” yang ditulis oleh **SILVIA NOVITASARI NIM. 19010110017** Mahasiswa Program Studi **Tadris Matematika** Fakultas **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan** IAIN Kendari, telah diuji dan dipresentasikan dalam **Ujian Skripsi** yang diselenggarakan pada hari **Kamis** tanggal **16 November 2023** dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk **memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**.

**Dewan Penguji Skripsi**

Ketua : **Muhammad Syarwa Sangila**  
S.Pd, M.Pd

Sekretaris : **Dedyerianto S.Si, M.Si**

Anggota 1 : **Imaludin Agus M.Pd**

Anggota 2 : **Firman Riansyah M.Sc**

Kendari, 17 November 2023

Dekan



**Dr. Imelda Wahyuni S.S, M.Pd.I**  
NIP.198002272005012006

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa segala informasi dalam skripsi berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Leaflet* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Negeri 4 Kendari” dibawah bimbingan bapak Muhammad Syarwa Sangila S.Pd, M.Pd dan bapak Dedyerianto S.Si, M.Si telah diperoleh dan disajikan sesuai dengan peraturan akademik dan kode etik IAIN Kendari. Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber rujukan yang digunakan dalam skripsi ini telah disebut di dalam daftar pustaka. Dengan penuh kesadaran saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiasi, dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal karna hukum.

Kendari, 05 September 2023



Silvia Novitasari  
NIM. 19010110017



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Agama Islam Negeri Kendari, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Silvia Novitasari  
NIM : 19010110017  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Kendari **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Leaflet* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Negeri 4 Kendari”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Institut Agama Islam Negeri Kendari berhak menyimpan, merawal dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

Pada Tanggal : 05 September 2023

Yang Menyatakan



Silvia Novitasari  
NIM.19010110017



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat,taufik dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam semoga tetap dipanjatkan kepada junjungan kita Nabiullah Muhammad SAW yang telah membawa Islam sebagai rahmatanlil'alamin, beserta keluarganya, para sahabat-sahabatNya, dan semoga sampai kepada kita semua selaku umat-Nya mendapat syafaat dari-Nya, Aamiin. Sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Leaflet* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Negeri 4 Kendari” dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa izin Allah SWT. Kebahagiaan yang tidak ternilai bagi penulis secara pribadi adalah dapat mempersembahkan yang terbaik kepada kedua orang tua, penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga kepada Ayahanda tercinta Bapak Sukamto dan Ibunda tersayang Ibu Lianah yang telah membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang dan cinta kasih, terima kasih atas segala doa restu, kerja keras, pengorbanan, semangat, bimbingan, arahan, serta nasehat-nasehat yang luar biasa bagi penulis. Kepada kakak tercinta Ria Amelia dan Muhammad Alifin S.Pd yang selalu memberikan dukungan, semangat, juga arahan kepada penulis untuk selalu berusaha yang terbaik, terutama selama penyusunan skripsi ini. Berbagai pengarahan, bimbingan dan bantuan dari pembimbing telah penulis peroleh, untuk itu izinkan pula penulis

dengan hati yang tulus dan ikhlas menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Husain Insawan, M.Ag. selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari yang telah memberikan dukungan sarana dan fasilitas serta kebijakan yang mendukung penyelesaian studi penulis.
2. Ibu Dr. Imelda Wahyuni S.S, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari yang telah memberikan dukungan.
3. Bapak Muhammad Syarwa Sangila S.Pd, M.Pd. selaku ketua Prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari sekaligus pembimbing I dan validator ahli media yang gigih mengarahkan dan memberikan banyak masukan dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dedyerianto, S.Si, M.Si selaku pembimbing II dan validator ahli media yang telah memberikan bimbingan serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Imaludin Agus, M.Pd dan Bapak Firman Rihsyah M. Sc. selaku penguji yang tidak pernah bosan dan lelah dalam memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
6. Drs. La Boy M.Pd, Hasrin La Mote, M.Sc, Tandri Patih, M.Si, dan Rosmiati S.Pd selaku ahli materi dan ahli media pada skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari yang ramah dan cekatan dalam melayani setiap

keluhan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Kendari beserta guru-guru yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan penelitian ini.
9. Misru Family dan Jupri Family yang selalu mendukung penulis dalam penyusunan ini.
10. Sahabat Home Squard Susi, Rusni, linda, ayu, Irma, Fatma, Resti, Pramu, Riski, Fajar, lastri dan orin sipaling wacana forever yang selalu menghambat penulis dalam penyusunan ini. Terlepas dari itu semua, penulis ucapkan banyak terimakasih karena selalu menemani, membantu, menyemangati, serta mau disusahkan dimanapun dan kapanpun penulis butuhkan.
11. Sahabat Pejuang 6 Jt Irma, Indah, Susi, Devi, Wahida dan Anisa sipaling songgi yang selalu menghambat penulis dalam penyusunan ini.
12. Teman-teman Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Tadris Matematika angkatan 2019 yang telah mendukung yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan hasil penelitian ini.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT jugalah penulis berharap kebaikan dan mengharap ridha-Nya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Kendari, 05 September 2023

Penulis



Silvia Novitasari  
NIM. 19010110017



## ABSTRAK

Silvia Novitasari. NIM 19010110017. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Leaflet* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 4 Kendari. Dibimbing oleh Muhammad Syarwa Sangila S.Pd, M.Pd dan Dedyerianto S.Si, M.Si

---

Penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *leaflet* pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 4 Kendari ini di latar belakang oleh terbatasnya penggunaan bahan ajar berbasis *leaflet* pada proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 4 Kendari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *leaflet* pada materi bangun ruang sisi datar yang valid, praktis dan efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII. Metode penelitian ini menggunakan metode *R and D (Research and Development)*. *R and D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dalam penelitian ini berbentuk bahan ajar berbasis *leaflet*. Model pengembangan bahan ajar berbasis *leaflet* ini mengikuti model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.H SMP Negeri 4 Kendari sebanyak 24 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes dan angket. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) bahan ajar berbasis *leaflet* pada materi bangun ruang sisi datar sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil validitas oleh ahli materi sebesar 99% (sangat valid) dan hasil validitas ahli media sebesar 100% (sangat valid); (2) bahan ajar berbasis *leaflet* pada materi bangun ruang sisi datar sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran di SMP Negeri 4 Kendari berdasarkan penilaian respon siswa; (3) bahan ajar berbasis *leaflet* pada materi bangun ruang sisi datar efektif digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil tes hasil belajar siswa. Dimana nilai rata-rata *pretest* sebesar 20 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 67. Persentase dari *pretest* berada dalam katagori “rendah” dengan persentase 1.00%. Sedangkan pada *posttest* persentasenya sebesar 46,66% yang juga termasuk dalam kategori “sedang”. Kemudian dengan menggunakan uji *Wilcoxon* yang di dapatkan signifikan sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar matematika siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis *leaflet* pada materi bangun ruang sisi datar dapat meningkatkan hasil belajar matematika kelas VII SMP Negeri 4 Kendari.

**Kata kunci:** Bahan Ajar Berbasis *Leaflet*; Hasil Belajar

## ABSTRACT

Silvia Novitasari. NIM 19010110017. Development of Leaflet-Based Teaching Materials on Flat Side Building Materials at SMP Negeri 4 Kendari. Supervised by Muhammad Syarwa Sangila S.Pd, M.Pd and Dedyerianto S.Si, M.Si

---

This research on the development of leaflet-based teaching materials on flat-sided geometric materials at Kendari 4 Public Middle School was motivated by the limited use of leaflet-based teaching materials in the mathematics learning process at Kendari 4 Public Middle School. This study aims to develop leaflet-based teaching materials on valid, practical and effective flat sided geometric material so as to improve student learning outcomes in class VII. This research method uses the R and D (Research and Development) method. R and D is a research method used to produce certain products, in this research in the form of leaflet-based teaching materials. The leaflet-based teaching material development model follows the ADDIE development model which stands for Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The subjects in this research were 24 students in class VII.H of SMP Negeri 4 Kendari. The instruments used are tests and questionnaires. The results of this study indicate that: (1) leaflet-based teaching materials on flat-sided geometrical material are very valid to use in the learning process based on the results of the validity by the material expert of 99% (very valid) and the results of the validity of the media expert is 100% (very valid) ; (2) leaflet-based teaching materials on flat-sided geometrical materials are very practical to use in the learning process at SMP Negeri 4 Kendari based on student response assessments; (3) leaflet-based teaching materials on flat-sided geometric material are effectively used in the learning process based on the results of student learning outcomes tests. Where the pretest average value is 20 while the posttest average value is 67. The percentage of the pretest is in the "low" category with a percentage of 1.00%. Meanwhile, in the posttest the percentage was 46.66% which was also included in the "medium" category. Then by using the Wilcoxon test which is obtained a significant value of 0.000 which indicates that there are differences in pretest and posttest in students' mathematics learning outcomes. So it can be concluded that the development of leaflet-based teaching materials on flat-sided geometrical material can improve mathematics learning outcomes for class VII SMP Negeri 4 Kendari.

**Keywords:** Leaflet-Based Teaching Materials; Learning outcomes

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatas Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat penelitian.....	6
1.7 Definisi Operasional.....	7
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Deskripsi Teoristis .....	9
2.1.1 Pengertian Pengembangan .....	9
2.1.2 Pengertian Bahan Ajar .....	10
2.1.3 Pengertian Bahan Ajar <i>Leaflet</i> .....	11
2.1.4 Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	13
2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan .....	26
2.3 Kerangka Berpikir.....	27
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Prosedur Penelitian.....	29
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.5 Instrumen Penelitian.....	34
3.6 Teknik Analisis Data.....	40
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	47
4.2 Pembahasan .....	104
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>109</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>111</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>.....</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rencana Pelaksanaan Penelitian .....	33
Tabel 3.2 Lembar Validasi Bahan Ajar <i>Leaflet</i> .....	35
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Lembar Validitas Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Oleh Ahli Materi .....	35
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Lembar Validitas Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Oleh Ahli Media.....	36
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Lembar Kepraktisan Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Oleh Siswa .....	38
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Tes .....	39
Tabel 3.7 Kriteria Kevalidan Bahan Ajar <i>Leaflet</i> .....	41
Tabel 3.8 Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar <i>Leaflet</i> .....	42
Tabel 3.9 Kategori <i>Effect Size</i> .....	43
Tabel 3.10 Model Desain Keefektifitasan.....	44
Tabel 3.11 Kriteria Interpretasi Skor .....	45
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Angket Validasi Fase 1 Oleh Ahli Materi .....	59
Tabel 4.2 Hasil Revisi Ahli Materi .....	60
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Angket Validasi Fase 2 Oleh Ahli Materi .....	81
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Angket Validasi Fase 1 Oleh Ahli Media.....	82
Tabel 4.6 Hasil Revisi Ahli media .....	83
Tabel 4.7 Penilaian Ahli Media .....	91
Tabel 4.8 perhitungan skor yang diberikan 3 siswa.....	93
Tabel 4.9 perhitungan skor yang diberikan 9 siswa.....	93
Tabel 4.10 Hasil Data Ujicoba Instrumen Siswa .....	94
Tabel 4.11 Hasil Analisis Uji Validasi Instrumen Tes.....	95
Tabel 4.12 <i>Pretest</i> Kelas VII.H.....	96
Tabel 4.13 <i>Posttest</i> Kelas VII.H .....	97
Tabel 4.14 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	98
Tabel 4.15 Deskripsi Statistik Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum ( <i>Pretest</i> ) dan Sesudah ( <i>Posstest</i> ) Penggunaan Bahan Ajar Berbasis <i>Leaflet</i> .....	99
Tabel 4.16 Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Pada <i>Pretest</i> .....	100
Tabel 4.17 Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Pada <i>Posttest</i> .....	100
Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas .....	103
Tabel 4.19 Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> .....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kubus .....	14
Gambar 2.2 Ilustrasi Kubus.....	14
Gambar 2.3 Jaring-Jaring Kubus.....	14
Gambar 2.4 Balok .....	16
Gambar 2.5 Ilustrasi Balok .....	16
Gambar 2.6 Jaring-Jaring Balok .....	17
Gambar 2.7 Prisma Segitiga.....	19
Gambar 2.8 Prisma Segiempat.....	19
Gambar 2.9 Prisma Segi- $n$ , dengan $n = 5$ .....	19
Gambar 2.10 Ilustrasi Prisma Segitiga.....	20
Gambar 2.11 Jaring-Jaring Prisma.....	21
Gambar 2.12 Limas Segitiga.....	22
Gambar 2.13 Limas Segi empat.....	23
Gambar 2.14 Limas Segi- $n$ , dengan $n = 5$ .....	23
Gambar 2.15 Ilustrasi Piramida.....	23
Gambar 2.16 Jaring-Jaring Limas Segi empat .....	25
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> .....	30
Gambar 4.1 Bagian Awal Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Kubus.....	50
Gambar 4.2 Bagian Awal Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Balok.....	51
Gambar 4.3 Bagian Awal Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Prisma .....	52
Gambar 4.4 Bagian Awal Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Limas.....	53
Gambar 4.5 Bagian Isi dan Bagian Akhir Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Kubus .....	54
Gambar 4.6 Bagian Isi dan Bagian Akhir Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Balok .....	55
Gambar 4.7 Bagian Isi dan Bagian Akhir Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Prisma.....	56
Gambar 4.8 Bagian Isi dan Bagian Akhir Bahan Ajar <i>Leaflet</i> Sub Materi Limas.....	57
Gambar 4.9 Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Uji Perorangan dan Uji Kelas Kecil.....	94
Gambar 4.10 Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	102



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Tujuan Pembelajaran.....	116
Lampiran 2. Modul Ajar Matematika Pertemuan Pertama .....	119
Lampiran 3. Modul Ajar Matematika Pertemuan Kedua.....	128
Lampiran 4. Modul Ajar Matematika Pertemuan Ketiga.....	138
Lampiran 5. Modul Ajar Matematika Pertemuan Keempat.....	149
Lampiran 6. Lembar Observasi.....	160
Lampiran 7. Analisis Hasil Observasi Siswa .....	161
Lampiran 8. Hasil Wawancara Guru.....	162
Lampiran 9. Lembar Validasi Ahli Materi.....	163
Lampiran 10. Hasil Validasi Fase 1 Ahli Materi .....	165
Lampiran 11. Hasil Validasi Fase 2 Ahli Materi .....	168
Lampiran 12. Lembar Validasi Ahli Media .....	171
Lampiran 13. Hasil Validasi Fase 1 Ahli Media.....	174
Lampiran 14. Hasil Validasi Fase 2 Ahli Media.....	177
Lampiran 15. Angket Lembar Kepraktisan Oleh Siswa .....	180
Lampiran 16. Tabulasi Hasil Angket Kepraktisan Oleh Siswa.....	182
Lampiran 17. Kisi-Kisi Soal Tes.....	183
Lampiran 18. Soal <i>Pretest</i> .....	185
Lampiran 19. Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> .....	188
Lampiran 20. Soal <i>Posttest</i> .....	191
Lampiran 21. Pedoman Penskoran <i>Posttest</i> .....	194
Lampiran 22. Nilai $r_{tabel}$ .....	197
Lampiran 23. Analisis Uji Coba Instrumen Tes .....	198
Lampiran 24. Uji Reliabilitas Tes .....	200
Lampiran 25. Analisis Perhitungan <i>Effect Size</i> .....	201
Lampiran 26. Uji Normalitas .....	206
Lampiran 27. Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> .....	208
Lampiran 28. Surat Keterangan Penelitian .....	209
Lampiran 29. Surat Keterangan Telah Meneliti.....	210
Lampiran 30. Dokumentasi Penelitian .....	211