



**PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER UNTUK MENGATASI  
KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL-SOAL LUAS  
PERMUKAAN DAN VOLUM BANGUN RUANG SISI  
LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP NEGERI 13  
JEMBER SEMESTER GANJIL TAHUN  
AJARAN 2010/2011**

**SKRIPSI**

Oleh :

**INAR YULIAN DWI UTAMI**

**NIM 060210101354**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2011**



**PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER UNTUK MENGATASI  
KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL-SOAL LUAS  
PERMUKAAN DAN VOLUM BANGUN RUANG SISI  
LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP NEGERI 13  
JEMBER SEMESTER GANJIL TAHUN  
AJARAN 2010/2011**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Pendidikan (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

**INAR YULIAN DWI UTAMI**

**NIM 060210101354**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2011**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah kupersembahkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan karya ini sebagai langkah kecil dari perjalanan hidupku. Dengan segala ketulusan, keikhlasan, dan kerendahan hati, kupersembahkan karya ini kepada :

1. Ayahanda (Almarhum) Suyitno, yang telah membimbing dan mendidikku selama ini;
2. Ibunda Lilik Ambiyani tercinta, yang telah mendoakan dan memberikan kasih sayang serta pengorbanan kepadaku selama ini;
3. Guru-guruku sejak di sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbingku dengan penuh kesabaran;
4. Kakakku Rani Lilian Agustin yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan pengorbanan untuk setiap tindakanku;
5. Sahabat-sahabatku (Dina, Feni, dan Reni) yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dan dukungan serta siap membantuku baik tenaga maupun pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini;
6. Keluarga besar Mathrixz 2006 yang telah menemaniku selama kuliah, terima kasih atas semangat dan kebersamaannya;
7. Bapak R. Ach. Djauhari, S.Pd (guru matematika SMP Negeri 13 Jember), terima kasih atas bimbingan dan bantuannya;
8. Siswa kelas IXA SMP Negeri 13 Jember semester ganjil tahun ajaran 2010/2011;
9. Almamater yang kubanggakan.

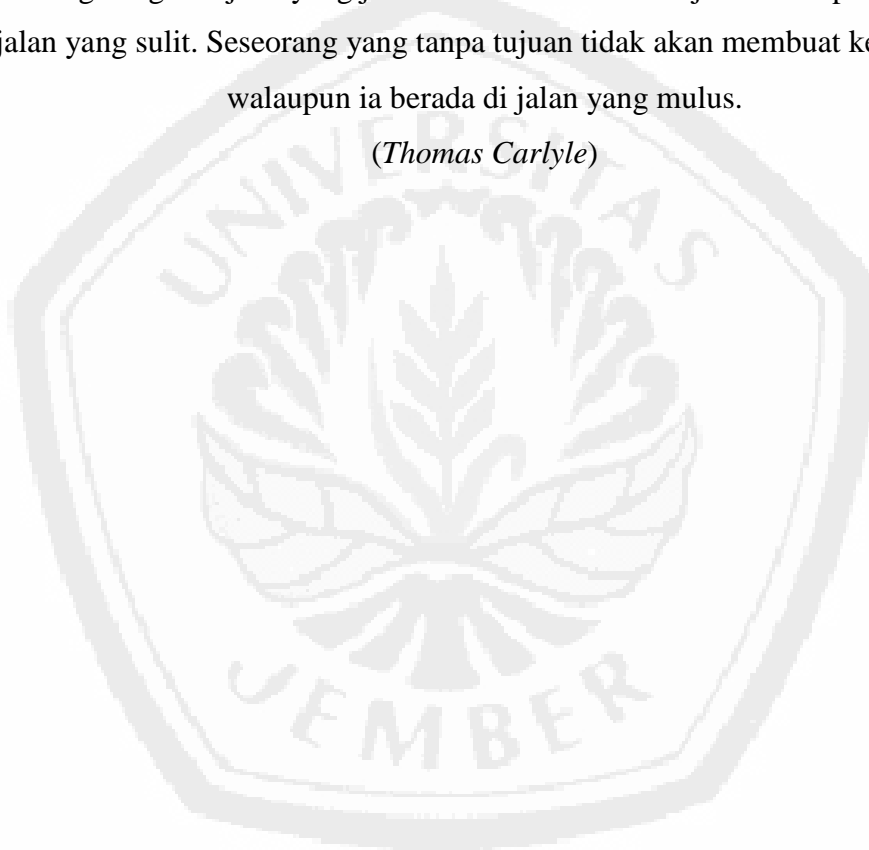
## **MOTTO**

Dimana ada kemauan, niscaya ada jalan.

*(Penulis)*

Seseorang dengan tujuan yang jelas akan membuat kemajuan walaupun melewati jalan yang sulit. Seseorang yang tanpa tujuan tidak akan membuat kemajuan walaupun ia berada di jalan yang mulus.

*(Thomas Carlyle)*



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Inar Yulian Dwi Utami

NIM : 060210101354

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul : *Penerapan Teori Belajar Bruner Untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal-Soal Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 13 Jember Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2011

Yang menyatakan,

Inar Yulian Dwi Utami

NIM 060210101354

**SKRIPSI**

**PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER UNTUK MENGATASI  
KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL-SOAL LUAS  
PERMUKAAN DAN VOLUM BANGUN RUANG SISI  
LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP NEGERI 13  
JEMBER SEMESTER GANJIL TAHUN  
AJARAN 2010/2011**

Oleh :

Inar Yulian Dwi Utami

NIM 060210101354

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd

Dosen Pembimbing II : Drs. Toto' Bara S., M.Si

**PENGAJUAN**

**PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER UNTUK MENGATASI  
KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL-SOAL LUAS  
PERMUKAAN DAN VOLUM BANGUN RUANG SISI  
LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP NEGERI 13  
JEMBER SEMESTER GANJIL TAHUN  
AJARAN 2010/2011**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :

Nama : Inar Yulian Dwi Utami  
NIM : 060210101354  
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 17 Juli 1987  
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA / P. Matematika

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd

Drs. Toto' Bara S., M.Si

NIP 19730506 199702 1 001

NIP 19581209 198603 1 003

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Penerapan Teori Belajar Bruner Untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal-Soal Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 13 Jember Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada :

Hari, tanggal : Jumat, 17 Juni 2011

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP. 19540501 198303 1 005

Drs. Toto Bara S., M.Si  
NIP. 19581209 198603 1 003

Anggota I

Anggota II

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19730506 199702 1 001

Drs. Didik Sugeng P., M.S  
NIP. 19681103 199303 1 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Drs. Imam Muchtar, S.H, M.Hum  
NIP. 19540712 198003 1 005



## RINGKASAN

**Penerapan Teori Belajar Bruner Untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal-Soal Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 13 Jember Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011;** Inar Yulian Dwi Utami, 060210101354; 2011 : 148 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru pengajar matematika kelas IX SMP Negeri 13 Jember, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar pada mata pelajaran matematika karena siswa masih melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Pada umumnya kesalahan yang dilakukan siswa meliputi kesalahan teorema atau definisi, kesalahan penggunaan data, kesalahan penafsiran bahasa, dan kesalahan teknis. Model pembelajaran yang diterapkan di sekolah tersebut adalah model pembelajaran langsung dengan metode ceramah.

Pembelajaran dengan teori belajar Bruner merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran ini terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan, faktor-faktor penyebab kesalahan, dan efektivitas pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Bruner untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal-soal luas permukaan dan volum bangun ruang sisi lengkung.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IXA SMP Negeri 13 Jember semester ganjil tahun ajaran 2010/2011 yang berjumlah 40 siswa. Alasan pemilihan subjek penelitian ini adalah kelas IXA merupakan kelas yang kemampuan siswanya heterogen sehingga cocok untuk dilakukan penelitian dalam hal mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal-soal matematika. Metode pengumpulan data antara lain observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi.

Proses penelitian diawali dengan tes pendahuluan pada materi luas permukaan dan volum bangun ruang sisi lengkung untuk mengetahui kecenderungan jenis kesalahan siswa sebelum penerapan teori belajar Bruner, kemudian dilaksanakan pembelajaran dengan pendekatan teori belajar Bruner yang dilakukan dalam 2 siklus, yaitu siklus I pada materi luas permukaan bangun ruang sisi lengkung dan siklus II pada materi volum bangun ruang sisi lengkung. Penerapan teori belajar Bruner untuk mengatasi kesalahan menyelesaikan soal-soal luas permukaan dan volum BRSL pada siswa kelas IX SMP Negeri 13 Jember semester ganjil tahun ajaran 2010/2011 dapat terlaksana dengan lancar meskipun ada beberapa kendala. Siswa juga mengaku senang dengan penerapan pembelajaran ini, apalagi dengan adanya kegiatan memanipulasi alat peraga dalam menyelesaikan LKS dan adanya diskusi kelompok yang membuat siswa semangat dan antusias dalam belajar.

Hasil analisis data diperoleh bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Bruner rata-rata sangat aktif, rata-rata aktivitas siswa pada setiap siklus yaitu siklus I mencapai 77,82% dan siklus II mencapai 84,31%. Selain itu, aktivitas guru juga telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan teori belajar Bruner, yaitu pada siklus I mencapai skor rata-rata 87,78% dan pada siklus II meningkat mencapai skor rata-rata 95,56%. Dari hasil wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan diperoleh faktor-faktor penyebab kesalahan antara lain siswa kurang memahami konsep materi luas permukaan dan volum bangun ruang sisi lengkung, siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal, siswa kurang memahami teknik berhitung matematika, serta siswa cenderung putus asa jika kesulitan mengerjakan soal.

Dari hasil analisis data juga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Bruner cukup efektif untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal luas permukaan dan volum bangun ruang sisi lengkung. Hal ini terlihat dari penurunan persentase jumlah seluruh kesalahan siswa pada tes pendahuluan dan tes diagnostik pada setiap siklusnya.

## PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul *Penerapan Teori Belajar Bruner Untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal-Soal Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 13 Jember Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011* dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing Skripsi I sekaligus selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan saran dalam penulisan skripsi ini;
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember;
7. Kepala sekolah dan guru bidang studi matematika kelas IXA SMP Negeri 13 Jember semester ganjil tahun ajaran 2010/2011;
8. Teman-temanku yang telah meluangkan waktu untuk membantu proses penelitian;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xix
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Pembelajaran Matematika</b> .....	7
<b>2.2 Teori Belajar Bruner</b> .....	8
<b>2.3 Aktivitas Belajar Siswa</b> .....	10
<b>2.4 Materi Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung</b> .....	11

2.4.1 Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung .....	12
2.4.2 Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung .....	15
<b>2.5 Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Teori Belajar Bruner Pada Materi Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6 Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika ...</b>	<b>22</b>
2.6.1 Pengertian .....	22
2.6.2 Jenis-Jenis Kesalahan .....	22
2.6.3 Faktor-Faktor Penyebab Kesalahan .....	28
<b>2.7 Efektivitas Pembelajaran Matematika .....</b>	<b>29</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 Daerah Penelitian .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Definisi Operasional .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3 Subjek Penelitian .....</b>	<b>33</b>
<b>3.4 Pendekatan dan Jenis Penelitian .....</b>	<b>34</b>
3.4.1 Pendekatan Penelitian .....	34
3.4.2 Jenis Penelitian .....	35
<b>3.5 Rancangan Penelitian .....</b>	<b>36</b>
3.5.1 Tindakan Pendahuluan .....	36
3.5.2 Pelaksanaan Siklus .....	37
<b>3.6 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>41</b>
3.6.1 Metode Observasi .....	41
3.6.2 Metode Tes .....	42
3.6.3 Metode Wawancara .....	43
3.6.4 Metode Dokumentasi .....	44
<b>3.7 Analisis Data .....</b>	<b>45</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
<b>4.1 Tindakan Pendahuluan .....</b>	<b>48</b>

4.1.1 Observasi dan Wawancara .....	48
4.1.2 Pelaksanaan Tes Pendahuluan .....	51
<b>4.2 Pelaksanaan Siklus .....</b>	<b>61</b>
4.2.1 Siklus I .....	61
4.2.2 Siklus II .....	89
<b>4.3 Hasil Analisis Data .....</b>	<b>116</b>
4.3.1 Aktivitas Guru dan Siswa .....	116
4.3.2 Klasifikasi dan Persentase Kesalahan Siswa .....	119
4.3.3 Faktor-Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung .....	127
4.3.4 Efektivitas Pembelajaran Dengan Menerapkan Teori Belajar Bruner Dalam Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal-Soal Luas Permukaan dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung .....	132
<b>4.4 Temuan Penelitian .....</b>	<b>134</b>
<b>4.5 Pembahasan .....</b>	<b>135</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>146</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>146</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>147</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>149</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>A. MATRIKS PENELITIAN .....</b>	<b>152</b>
<b>B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>156</b>
<b>C. PEDOMAN OBSERVASI .....</b>	<b>158</b>
<b>D. SILABUS .....</b>	<b>163</b>
<b>E. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) .....</b>	<b>165</b>
<b>F. LEMBAR KERJA SISWA (LKS) .....</b>	<b>184</b>

<b>G. KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA (KUNCI JAWABAN LKS)</b> .....	224
<b>H. SOAL TES</b> .....	249
<b>I. KUNCI JAWABAN SOAL TES</b> .....	253
<b>J. VALIDASI SOAL TES</b> .....	263
<b>K. DAFTAR PRESENSI SISWA</b> .....	273
<b>L. DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK BELAJAR</b> .....	276
<b>M. AKTIVITAS GURU (PENELITI) TIAP PEMBELAJARAN</b> .....	278
<b>N. AKTIVITAS SISWA TIAP PEMBELAJARAN</b> .....	285
<b>O. TABEL KESALAHAN SISWA</b> .....	304
<b>P. ANALISIS EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN</b> .....	320
<b>Q. ANALISIS KETUNTASAN BELAJAR SISWA</b> .....	323
<b>R. HASIL WAWANCARA DENGAN SISWA</b> .....	327
<b>S. CONTOH HASIL PEKERJAAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TES</b> .....	345
<b>T. FORMULIR PENGAJUAN JUDUL DAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	355
<b>U. LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI</b> .....	357
<b>V. SURAT IJIN PENELITIAN</b> .....	358
<b>W. SURAT REKOMENDASI PENELITIAN</b> .....	359

## DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kriteria Keaktifan Siswa .....	45
3.2 Kriteria Persentase Kesalahan Siswa .....	46
3.3 Kriteria Efektivitas Pembelajaran .....	47
4.1 Kesimpulan Hasil Validasi Tes Pendahuluan A dan Tes Diagnostik I ...	50
4.2 Kesimpulan Hasil Validasi Tes Pendahuluan B dan Tes Diagnostik II ...	50
4.3 Jadwal Pelaksanaan Siklus I .....	63
4.4 Perkembangan Aktivitas Guru Pada Pembelajaran Siklus I .....	77
4.5 Perbandingan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran I, II, dan III .....	78
4.6 Persentase Setiap Jenis Kesalahan Siswa Pada Tes Pendahuluan A .....	81
4.7 Persentase Setiap Jenis Kesalahan Siswa Pada Tes Diagnostik I .....	82
4.8 Penurunan Setiap Jenis Kesalahan Siswa Pada Siklus I .....	82
4.9 Jadwal Pelaksanaan Siklus II .....	91
4.10 Perkembangan Aktivitas Guru Pada Pembelajaran Siklus II .....	103
4.11 Perbandingan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran IV, V, dan VI .....	104
4.12 Persentase Setiap Jenis Kesalahan Siswa Pada Tes Pendahuluan B .....	108
4.13 Persentase Setiap Jenis Kesalahan Siswa Pada Tes Diagnostik II .....	108
4.14 Penurunan Setiap Jenis Kesalahan Siswa Pada Siklus II .....	109
4.15 Perbandingan Aktivitas Guru Pada Siklus I dan Siklus II .....	117
4.16 Perbandingan Keaktifan Siswa Pada Siklus I dan Siklus II .....	118
4.17 Persentase Setiap Jenis Kesalahan Siswa pada siklus I .....	120
4.18 Persentase Setiap Jenis Kesalahan Siswa pada siklus II .....	123
4.19 Jenis dan Jumlah Kesalahan Siswa Pada Siklus I .....	132
4.20 Jenis dan Jumlah Kesalahan Siswa Pada Siklus II .....	133



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tabung dan Jaring-Jaringnya .....	12
2.2 Kerucut dan Jaring-Jaringnya .....	13
2.3 Tabung dan Bola .....	14
2.4 Tabung dan Balok dari Potongan Tabung .....	15
2.5 Tabung dan Kerucut .....	16
2.6 Bola dan Kerucut .....	17
3.1 Skema Penelitian Tindakan Kelas (Diadaptasi dari Skema Hopkins) .....	35
4.1 Grafik Kesalahan Siswa Pada Tes Pendahuluan A .....	52
4.2 Pekerjaan No.1c Beni Ongki Bagaswara Pada Tes Pendahuluan A .....	53
4.3 Pekerjaan No.1a M. Iyon Pada Tes Pendahuluan A .....	53
4.4 Pekerjaan No.1b Diana Dwi Puspita Sari Pada Tes Pendahuluan A .....	54
4.5 Pekerjaan No.4 Miswati Pada Tes Pendahuluan A .....	55
4.6 Pekerjaan Aspian Baharsyah Pada Tes Pendahuluan A .....	56
4.7 Grafik Kesalahan Siswa Pada Tes Pendahuluan B .....	57
4.8 Pekerjaan No.1c Winda Aprilia Pada Tes Pendahuluan B .....	58
4.9 Pekerjaan No.1b Okta Roni Wicaksono Pada Tes Pendahuluan B .....	59
4.10 Pekerjaan No.1b Agustin Maulid Diah Pada Tes Pendahuluan B .....	60
4.11 Pekerjaan No.1a Evi Tri Astutik Pada Tes Pendahuluan B .....	61
4.12 Grafik Perkembangan Aktivitas Guru Pada Pembelajaran Siklus I .....	77
4.13 Grafik Perbandingan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran I, II, dan III ..	79
4.14 Grafik Perkembangan Aktivitas Siswa Pada Setiap Pembelajaran Siklus I	79
4.15 Grafik Perkembangan Setiap Aktivitas Siswa Pada Siklus I .....	81
4.16 Grafik Penurunan Setiap Jenis Kesalahan Siswa Pada Siklus I .....	83
4.17 Pekerjaan No.1a Sendi Santoso Pada Tes Diagnostik I .....	84
4.18 Pekerjaan No.3 Rohimatus Sa'diyah Pada Tes Diagnostik I .....	85

4.19 Pekerjaan No.1b Tatik Anggraini Pada Tes Diagnostik I .....	86
4.20 Pekerjaan No.2 Moh. Mahrus Pada Tes Diagnostik I .....	87
4.21 Pekerjaan No.4 Ari Irawan Pada Tes Diagnostik I .....	88
4.22 Grafik Perkembangan Aktivitas Guru Pada Pembelajaran Siklus I .....	104
4.23 Grafik Perbandingan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran IV, V, dan VI	105
4.24 Grafik Perkembangan Aktivitas Siswa Pada Setiap Pembelajaran Siklus II	106
4.25 Grafik Perkembangan Setiap Aktivitas Siswa Pada Siklus II .....	108
4.26 Grafik Penurunan dan Peningkatan Kesalahan Siswa Pada Siklus II .....	110
4.27 Pekerjaan No.1b Dwi Defriyanto Pada Tes Diagnostik II .....	111
4.28 Pekerjaan No.1c Ulva Lutviatul Hasanah Pada Tes Diagnostik II .....	112
4.29 Pekerjaan No.1b M. Wasil Pada Tes Diagnostik II .....	113
4.30 Pekerjaan No.3 Santi Nofita Sari Pada Tes Diagnostik II .....	114
4.31 Pekerjaan Hofa Dorrahan pada Tes Diagnostik II .....	115
4.32 Grafik Perbandingan Aktivitas Guru Pada Siklus I dan Siklus II .....	117
4.33 Grafik Perbandingan Keaktifan Siswa Pada Siklus I dan Siklus II .....	119
4.34 Grafik Persentase Jenis Kesalahan Siswa Pada Siklus I dan II .....	127

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>C. MATRIKS PENELITIAN</b> .....	152
<b>D. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA</b> .....	156
<b>B.1 Metode Observasi</b> .....	156
<b>B.2 Metode Tes</b> .....	156
<b>B.3 Metode Wawancara</b> .....	157
<b>B.4 Metode Dokumentasi</b> .....	157
<b>C. PEDOMAN OBSERVASI</b> .....	158
<b>C.1 Aktivitas Guru (Peneliti) Dalam Pembelajaran</b> .....	158
<b>C.2 Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran</b> .....	161
<b>D. SILABUS</b> .....	163
<b>E. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</b> .....	165
<b>E.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I (RPP I)</b> ....	165
<b>E.2 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II (RPP II)</b> ..	175
<b>F. LEMBAR KERJA SISWA (LKS)</b> .....	184
<b>F.1a LKS Siklus I (LKS I)</b> .....	184
<b>F.1b LKS Siklus I (LKS II)</b> .....	191
<b>F.1c LKS Siklus I (LKS III)</b> .....	198
<b>F.2a LKS Siklus II (LKS IV)</b> .....	204
<b>F.2b LKS Siklus II (LKS V)</b> .....	212
<b>F.2c LKS Siklus II (LKS VI)</b> .....	218
<b>G. KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA (KUNCI JAWABAN LKS)</b> .....	224
<b>G.1a Kunci Jawaban LKS Siklus I (Kunci Jawaban LKS I)</b> .....	224
<b>G.1b Kunci Jawaban LKS Siklus I (Kunci Jawaban LKS II)</b> .....	228
<b>G.1c Kunci Jawaban LKS Siklus I (Kunci Jawaban LKS III)</b> .....	233

<b>G.2a Kunci Jawaban LKS Siklus II (Kunci Jawaban LKS IV)</b> .....	237
<b>G.2b Kunci Jawaban LKS Siklus II (Kunci Jawaban LKS V)</b> .....	241
<b>G.2c Kunci Jawaban LKS Siklus II (Kunci Jawaban LKS VI)</b> .....	245
<b>H. SOAL TES</b> .....	249
<b>H.1 Soal Tes Pendahuluan</b> .....	249
<b>H.2 Soal Tes Diagnostik I</b> .....	251
<b>H.3 Soal Tes Diagnostik II</b> .....	252
<b>I. KUNCI JAWABAN SOAL TES</b> .....	253
<b>I.1 Kunci Jawaban Soal Tes Pendahuluan</b> .....	253
<b>I.2 Kunci Jawaban Soal Tes Diagnostik I</b> .....	258
<b>I.3 Kunci Jawaban Soal Tes Diagnostik II</b> .....	260
<b>J. VALIDASI SOAL TES</b> .....	263
<b>K. DAFTAR PRESENSI SISWA</b> .....	273
<b>L. DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK BELAJAR</b> .....	276
<b>M. AKTIVITAS GURU (PENELITI) TIAP PEMBELAJARAN</b> .....	278
<b>M.1 Aktivitas Guru (Peneliti) Pembelajaran I</b> .....	278
<b>M.2 Aktivitas Guru (Peneliti) Pembelajaran II</b> .....	279
<b>M.3 Aktivitas Guru (Peneliti) Pembelajaran III</b> .....	280
<b>M.4 Aktivitas Guru (Peneliti) Pembelajaran IV</b> .....	281
<b>M.5 Aktivitas Guru (Peneliti) Pembelajaran V</b> .....	282
<b>M.6 Aktivitas Guru (Peneliti) Pembelajaran VI</b> .....	283
<b>N. AKTIVITAS SISWA TIAP PEMBELAJARAN</b> .....	285
<b>N.1 Aktivitas Siswa Pembelajaran I</b> .....	285
<b>N.2 Aktivitas Siswa Pembelajaran II</b> .....	288
<b>N.3 Aktivitas Siswa Pembelajaran III</b> .....	291
<b>N.4 Aktivitas Siswa Pembelajaran IV</b> .....	294
<b>N.5 Aktivitas Siswa Pembelajaran V</b> .....	297
<b>N.6 Aktivitas Siswa Pembelajaran VI</b> .....	300
<b>O. TABEL KESALAHAN SISWA</b> .....	304

<b>O.1a Tabel Kesalahan Siswa Pada Tes Pendahuluan A</b> .....	304
<b>O.1b Tabel Kesalahan Siswa Pada Tes Pendahuluan B`</b> .....	308
<b>O.2 Tabel Kesalahan Siswa Pada Tes Diagnostik I</b> .....	312
<b>O.3 Tabel Kesalahan Siswa Pada Tes Diagnostik II</b> .....	316
<b>P. ANALISIS EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN</b> .....	320
<b>P.1 Analisis Efektivitas Pembelajaran Siklus I</b> .....	320
<b>P.2 Analisis Efektivitas Pembelajaran Siklus II</b> .....	321
<b>Q. ANALISIS KETUNTASAN BELAJAR SISWA</b> .....	323
<b>Q.1 Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I</b> .....	323
<b>Q.2 Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II</b> .....	325
<b>R. HASIL WAWANCARA DENGAN SISWA</b> .....	327
<b>S. CONTOH HASIL PEKERJAAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TES</b> .....	345
<b>T. FORMULIR PENGAJUAN JUDUL DAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	355
<b>U. LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI</b> .....	357
<b>V. SURAT IJIN PENELITIAN</b> .....	358
<b>W. SURAT REKOMENDASI PENELITIAN</b> .....	359