

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* , KOOPERATIF  
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT), DAN KONVENSIONAL  
DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
IX PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI LENGKUNG  
DI SMP N 1 BANYUBIRU TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Sains



Oleh:

**ERMAWATI**

**NIM. 06301241018**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2010**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul:

**“KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*, KOOPERATIF  
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT), DAN KONVENSIONAL  
DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
IX PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI LENGKUNG  
DI SMP N 1 BANYUBIRU TAHUN PELAJARAN 2010/2011”**

Oleh :

Ermawati

NIM. 06301241018

Telah disetujui dan disahkan oleh dosen pembimbing untuk dihadapkan kepada  
Dewan Penguji Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta

Disetujui pada tanggal:

1 November 2010

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

Dr. Jailani

NIP. 195911271986012002

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*, KOOPERATIF  
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT), DAN KONVENSIONAL  
DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
IX PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI LENGKUNG  
DI SMP N 1 BANYUBIRU TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

**Oleh:  
ERMAWATI  
06301241018**

Telah diuji di depan Dewan Penguji Skripsi FMIPA UNY pada tanggal 29  
November 2010 dan dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Sains

**DEWAN PENGUJI**

<b>Nama Lengkap</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Dr. Jailani NIP. 195911271986012002	Ketua Penguji	.....	.....
Himmawati Puji Lestari, M.Si NIP. 197501102000122001	Sekretaris Penguji	.....	.....
R. Rosnawati, M.Si NIP. 196712201992032001	Penguji Utama	.....	.....
Bambang Sumarno HM, M.Kom NIP. 196802101988121001	Penguji Pendamping	.....	.....

Yogyakarta, Desember 2010  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

Dr. Ariswan  
NIP. 1959091419880i31003

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ermawati  
NIM : 06301241018  
Jurdik/Prodi : Matematika/Pendidikan Matematika  
Fakultas : MIPA  
Judul TAS : Keefektifan Pembelajaran *Problem Posing*, Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dan Kovenisional Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IX pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Lengkung di SMP N 1 Banyubiru Tahun Pelajaran 2010/2011

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian studi di Perguruan Tinggi lain kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan.

Apabila ternyata telah terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 11 Oktober 2010

Penulis

Ermawati  
NIM. 06301241018

## MOTTO

*Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu' (QS. Al\_Baqaroh: 45)*

*Sesungguhnya bersama kesukaran ada keringanan. Sungguh, bersama kesukaran ada keringanan. Karena itu, selesai (tugasmu), teruslah rajin bekerja. Kepada Tuhanmu tunjukkan permohonan. (QS. Alam Nasyrah: 5-8)*

*“Dan sesungguhnya satu kesulitan itu tidak akan pernah mengalahkan dua kemudahan. Tidak usah takut dengan kesulitan. Sebab, kesulitan akan menguatkan hati, membuatmu bisa merasakan nikmatnya sehat, membulatkan tekad, mengangkat kedudukan dan memunculkan kesabaranmu.”  
(DR. 'Aidh Abdullah Al-Qarni)*

*Berjuang dan terus berjuang. Kita pasti BISA..*

*(Penulis)*

## PERSEMBAHAN

*Ku persembahkan karya sederhana ini untuk:*

- ✚ Ibu dan Bapakku tercinta. Terima kasih atas do'a yang tak kenal lelah yang selalu ibu dan bapak panjatkan di setiap helaan nafas demi keberhasilan ananda.*
- ✚ Kakakku sayang, Adi Susila beserta keluarga besar. Terima kasih atas do'a, motivasi dan semangat yang kalian berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.*
- ✚ Sahabat-Sahabatku (Menug, Safi, Putri, Iie, Nunung, Dek Os, Dini, Dek Pipin, Yayan, Ipunk), Rekan senasib seperjuanganku dalam penyusunan skripsi (Jati, David, Mba Kanti, Mba neni), Anak-anak Wisnu 18 (Ulip, Indah, Tyas, Epoel, Ria, Yuli, Yuni, Novi, Bekti, dll), Teman-teman KKN-PPL UNY tahun 2009 di MAN 1 Yogyakarta. Terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini. Lupa u full.*

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*, KOOPERATIF  
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT), DAN KONVENSIONAL  
DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
IX PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI LENGKUNG DI SMP  
N 1 BANYUBIRU  
TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Oleh  
Ermawati  
06301241018

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pembelajaran matematika dengan pembelajaran *Problem Posing*, kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dan konvensional, serta menentukan pembelajaran yang paling efektif diantara ketiga pembelajaran tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran bangun ruang sisi lengkung.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian adalah siswa kelas IX SMP N 1 Banyubiru tahun pelajaran 2010/2011 yang terdiri dari enam kelas. Sampel terdiri dari 3 kelas, yang diperoleh dengan cara mengundi dari 6 kelas. Berdasarkan hasil undian, didapat kelas IX C sebagai kelas kontrol, kelas IX A sebagai kelas eksperimen 1 (*Problem Posing*), dan kelas IX B sebagai kelas eksperimen 2 (NHT). Kelas IX A, IX B dan IX C masing-masing terdiri dari 29 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes, yang sebelumnya dikonsultasikan oleh para ahli (*expert judgment*). Analisis data statistik yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji asumsi analisis yang meliputi uji normalitas (uji Kolmogorov Smirnov) dan uji homogenitas (uji Levene's), dan uji hipotesis (uji t, uji Anava, dan uji Tukey). Ketuntasan hasil belajar siswa dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan oleh sekolah. Siswa dikatakan tuntas belajar secara individu apabila siswa mencapai nilai 63 dan siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila 85% dari jumlah siswa tuntas secara individu.

Hasil penelitian dengan analisis deskriptif adalah: (1) rata-rata *posttest* kelas eksperimen *Problem Posing* sebesar 81,86 (simpangan baku 13,530), untuk kelas eksperimen NHT sebesar 69,52 (simpangan baku 11,870), dan untuk kelas kontrol yaitu 60,03 (simpangan baku 11,740), dari skor maksimal yang mungkin dicapai yaitu 100 dan skor minimal yang mungkin dicapai yaitu 0; (2) persentase ketuntasan kelas eksperimen *Problem Posing* 86,21%, kelas eksperimen NHT 86,21%, dan kelas kontrol 55,17%. Dari uji asumsi analisis diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh hasil yaitu: (1) dengan uji ANAVA diketahui bahwa ada perbedaan keefektifan dari ketiga pembelajaran ditinjau dari prestasi belajar siswa ( $p = 0,001$ ); (2) dengan uji lanjutan yaitu uji Tukey disimpulkan bahwa ada perbedaan keefektifan antara pembelajaran *Problem Posing* dengan kooperatif NHT ( $p = 0,015$ ), ada perbedaan

keefektifan antara pembelajaran *Problem Posing* dengan konvensional ( $p = 0,001$ ), dan ada perbedaan keefektifan antara pembelajaran konvensional dengan kooperatif tipe NHT ( $p = 0,013$ ); (3) menurut hasil uji-t, diperoleh hasil bahwa pembelajaran *Problem Posing* dan kooperatif tipe NHT efektif digunakan, sedangkan pembelajaran konvensional belum efektif digunakan ( $p_{\text{ProblemPosing}} = 0,001$ ;  $p_{\text{NHT}} = 0,006$ ;  $p_{\text{konvensional}} = 0,185$ ); (4) berdasarkan hasil uji-t (rata-rata kemampuan akhir *Problem Posing* lebih besar daripada rata-rata kemampuan akhir NHT, rata-rata kemampuan akhir NHT lebih besar daripada rata-rata kemampuan akhir konvensional, rata-rata kemampuan akhir *Problem Posing* lebih besar daripada rata-rata kemampuan akhir konvensional), pembelajaran yang paling efektif digunakan adalah pembelajaran *Problem Posing*, diikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pembelajaran konvensional.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*, KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT), DAN KONVENSONAL DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IX PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI LENGKUNG DI SMP N 1 BANYUBIRU TAHUN PELAJARAN 2010/2011 ”.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Seiring dengan selesainya skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ariswan, selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta atas ijin yang diberikan untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Dr. Hartono, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Bapak Tuharto, M. Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
3. Bapak Sugiyono, M.Pd, selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan semangat, nasehat, arahan, dan masukan yang sangat membangun.
4. Bapak Dr. H. Jailani, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan nasehat, arahan serta masukan-masukan yang sangat membangun.
5. Seluruh Dosen dan karyawan Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY yang telah banyak membantu selama kuliah dan penelitian berlangsung.
6. Bapak Drs. Suhirman, MM, selaku Kepala SMP N 1 Banyubiru yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di sekolah.
7. Ibu Harmini, S.Pd, selaku Guru Matematika kelas IX SMP N 1 Banyubiru yang telah membimbing dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
8. Seluruh siswa kelas IX A, IX B dan IX C SMP N 1 Banyubiru tahun pelajaran 2010/2011.
9. Ibu, Bapak, dan keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan kasih sayang yang tidak pernah terputus serta untaian doa yang tiada habisnya.

10. Keluarga kecilku di Pend. Matematika R'06 yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
11. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karena segala kesempurnaan hanyalah milik-Nya. Semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi pembaca sebagai bagian dari usaha untuk mempelajari ilmu-ilmu-Nya.

Yogyakarta, 11 Oktober 2010

Penulis

Ermawati

06301241018

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KERANGKA TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	9
1. Pembelajaran Matematika di SMP .....	9
a. Belajar .....	9
b. Matematika .....	11
c. Pembelajaran Matematika .....	15
d. Tinjauan Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di SMP .....	18
2. Keefektifan Pembelajaran .....	20
3. Pembelajaran Konvensional .....	23

4. Pembelajaran Problem Posing .....	26
5. Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together ..	35
a. Pembelajaran Kooperatif .....	35
b. Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	38
6. Prestasi Belajar .....	44
B. Kerangka Berpikir .....	45
C. Penelitian yang Relevan .....	47
D. Hipotesis Penelitian .....	49
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	50
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	50
D. Variabel Penelitian .....	52
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	53
F. Desain Penelitian .....	54
G. Instrumen Penelitian .....	55
H. Teknik Pengumpulan Data .....	57
I. Teknik Analisis Data .....	58
1. Analisis Deskriptif .....	59
2. Uji Asumsi Analisis .....	59
3. Uji Hipotesis .....	60
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	65
1. Keefektifan Pembelajaran Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika .....	68
a. Deskripsi Prestasi Belajar Matematika dengan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT), dan Pembelajaran Kovensional .....	68
b. Keefektifan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX Ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa....	70

1) Deskripsi Kefektifan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX dengan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT), dan Kovenisional Ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa.....	70
2) Kefektifan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX dengan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT), dan Kovenisional Ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa.....	71
a) Uji asumsi analisis .....	71
b) Uji Hipotesis .....	74
2. Perbandingan antara Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT), dan Kovenisional.....	76
B. Pembahasan .....	78
<b>BAB V    SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	84
B. Keterbatasan Penelitian .....	84
C. Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN .....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Geometri dan Pengukuran SMP Kelas IX Semester 1 .....	20
Tabel 3.1. Distribusi Siswa Kelas IX SMP N 1 Banyubiru .....	51
Tabel 3.2. Model Eksperimen Randomized Control Group Pretest-Posttest Design .....	54
Tabel 3.3. Hasil Analisis Butir Soal Kemampuan Awal ( <i>Pretest</i> ) .....	56
Tabel 3.4. Hasil Analisis Butir Soal Kemampuan Akhir ( <i>Posttest</i> ) .....	57
Tabel 4. 1. Skor Rata-Rata, Simpangan Baku, Skor Tertinggi, Skor Terendah dari Kelompok Eksperimen 1, Kelompok Eksperimen 2, dan Kelompok Kontrol .....	68
Tabel 4.2. Keefektifan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe NHT, dan Konvensional .....	70
Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal ( <i>pretest</i> ) .....	71
Tabel 4.4. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Akhir ( <i>posttest</i> ) .....	72
Tabel 4.5. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal ( <i>pretest</i> ) dan Kemampuan Akhir ( <i>posttest</i> ) .....	73
Tabel 4.6. Hasil Analisis Uji-t untuk Menentukan Keefektifan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe NHT, dan Konvensional Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika .....	74
Tabel 4.7. Hasil Uji Hipotesis ANAVA untuk Mengetahui Perbedaan Keefektifan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe NHT, dan Konvensional Ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa Kelas IX .....	77
Tabel 4.8. Hasil Uji Tukey untuk Mengetahui Ada Tidaknya Perbedaan Tingkat Keefektifan diantara Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Kooperatif Tipe NHT, dan Konvensional Ditinjau Dari Prestasi Belajar Matematika Siswa .....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
<b>Lampiran 1</b>		
1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 Kelompok Eksperimen .....	91
1.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 Kelompok Kontrol .....	117
<b>Lampiran 2</b>		
2.1.	Uraian Materi 1 .....	126
2.2.	Uraian Materi 2 .....	128
2.3	Uraian Materi 3 .....	130
<b>Lampiran 3</b>		
3.1.	LKS PP 1.a (Unsur dan Luas Tabung) .....	131
3.2.	LKS PP 1.b (Volume Tabung) .....	134
3.3.	LKS PP 2.a (Unsur dan Luas Kerucut) .....	136
3.4.	LKS PP 2.b (Volume Kerucut) .....	139
3.5.	LKS PP 3.a (Unsur dan Luas Bola) .....	141
3.6.	LKS PP 3.b (Volume Bola) .....	143
<b>Lampiran 4</b>		
4.1.	Jawaban LKS PP 1 .....	145
4.2.	Jawaban LKS PP 2 .....	148
4.3.	Jawaban LKS PP 3.....	151
<b>Lampiran 5</b>		
5.1	LKS NHT 1.a (Unsur dan Luas Tabung) .....	153
5.2	LKS NHT 1.b (Volume Tabung) .....	156
5.3	LKS NHT 2.a (Unsur dan Luas Kerucut) .....	158

5.4	LKS NHT 2.b (Volume Kerucut) .....	162
5.5	LKS NHT 3.a (Unsur dan Luas Bola) .....	164
5.6	LKS NHT 3.b (Volume Bola) .....	166

### **Lampiran 6**

6.1.	Jawaban LKS NHT 1 .....	168
6.2.	Jawaban LKS NHT 2 .....	174
6.3.	Jawaban LKS NHT 3.....	178

### **Lampiran 7**

7.1.	Lembar Membuat Masalah Matematika .....	182
------	---	-----

### **Lampiran 8**

8.1.	Pekerjaan Rumah 1 .....	184
8.2.	Pekerjaan Rumah 2 .....	185
8.3.	Pekerjaan Rumah 3 .....	186
8.4.	Jawaban dan Pedoman Penskoran PR 1 .....	187
8.5.	Jawaban dan Pedoman Penskoran PR 2 .....	189
8.6.	Jawaban dan Pedoman Penskoran PR 3 .....	191

### **Lampiran 9**

9.1	Daftar Hadir Siswa Kelas IX A .....	193
9.2	Daftar Hadir Siswa Kelas IX B .....	194
9.3	Daftar Hadir Siswa Kelas IX C .....	195

### **Lampiran 10**

10.1	Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	196
10.2	Soal <i>Pretest</i> .....	197
10.3	Soal <i>Posttest</i> .....	198
10.4	Jawaban dan Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> .....	199
10.5	Jawaban dan Pedoman Penskoran <i>Posttest</i> .....	202



### **Lampiran 11**

11.1	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas IX A .....	205
11.2	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas IX B .....	206
11.3	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas IX C .....	207

### **Lampiran 12**

12.1	Analisis Butir Soal <i>Pretest</i> IX A .....	208
12.2	Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan Soal Uraian Kelas IX A .....	212
12.3	Analisis Butir Soal <i>Pretest</i> IXB .....	213
12.4	Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan Soal Uraian Kelas IX B .....	217
12.5	Analisis Butir Soal <i>Pretest</i> IX C .....	218
12.6	Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan Soal Uraian Kelas IX C .....	222

### **Lampiran 13**

13.1	Analisis Butir Soal <i>Posttest</i> IX A .....	223
13.2	Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan Soal Uraian Kelas IX A .....	227
13.3	Analisis Butir Soal <i>Posttest</i> IX B .....	228
13.4	Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan Soal Uraian Kelas IX B .....	232
13.5	Analisis Butir Soal <i>Posttest</i> IX C .....	233
13.6	Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan Soal Uraian Kelas IX C .....	237

### **Lampiran 14**

14.1	Hasil Analisis Deskriptif <i>Pretests</i> dan <i>Posttest</i> .....	238
14.2	Hasil Kenormalitasan <i>Pretest</i> dengan Uji Kolmogorov-Smirnov .....	238

14.3	Hasil Kenormalitasan <i>Posttest</i> dengan Uji Kolmogorov-Smirnov .....	238
14.4	Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dengan Oneway Anova ....	239
14.5	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> dengan Oneway Anova....	239
14.6	Oneway Anova untuk Prestasi Belajar Siswa ( <i>Posttest</i> )	239
14.7	Perhitungan ANAVA Manual untuk Prestasi Belajar Siswa ( <i>Posttest</i> ) .....	239
14.8	Uji Tukey untuk Prestasi Belajar Siswa ( <i>Posttest</i> ) ....	239
14.9	Uji Keefektifan Model Pembelajaran dengan Uji-t ...	239
14.10	Uji Perbandingan Keefektifan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dan NHT dengan Uji-t sampel independen ...	241
14.11	Uji Perbandingan Keefektifan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dan Konvensional dengan Uji-t sampel Independen .....	241
14.12	Uji Perbandingan Keefektifan Pembelajaran NHT dan Konvensional dengan Uji-t sampel independen .....	242

### **Lampiran 15**

15.1	Surat Keterangan Validasi .....	243
15.2	Surat Permohonan Ijin Penelitian dari FMIPA UNY	245
15.3	Surat Keterangan Penelitian dari SMP N 1 Banyubiru	246

### **Lampiran 16**

16.1	Laporan Hasil UN .....	247
------	------------------------	-----

## Daftar Gambar

Gambar	Halaman
Gambar 4. 1 Grafik Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	69