

**PENERAPAN PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS
TEORI VAN HIELE (PBH) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SUB POKOK
BAHASAN SIFAT-SIFAT SEGI EMPAT PADA
KELAS VII E SMP NEGERI 2 PANTI
TAHUN AJARAN 2010/2011**

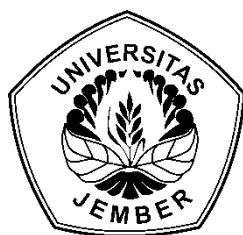
SKRIPSI

Oleh

Rahmad Dwi Priyanto

NIM 070210101092

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**PENERAPAN PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS
TEORI VAN HIELE (PBH) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SUB POKOK
BAHASAN SIFAT-SIFAT SEGI EMPAT PADA
KELAS VII E SMP NEGERI 2 PANTI
TAHUN AJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

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

Oleh
Rahmad Dwi Priyanto
NIM 070210101092

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

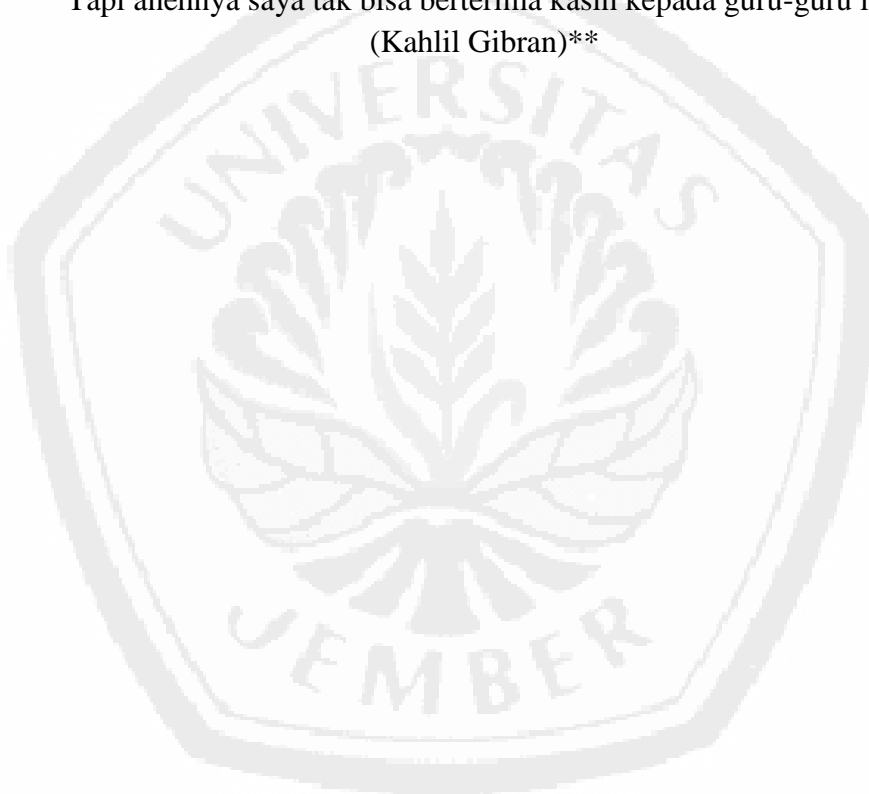
Kenikmatan dan rahmat yang diberikan oleh Allah SWT merupakan hal yang paling hakiki, sehingga wujud nyata dari perjuangan selama ini membuahkan hasil. Sebagai rasa hormat dan terima kasih kupersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku.

1. Ibunda Lilik Suwarni dan Ayahanda Sahirrudin yang tercinta, terima kasih atas kasih sayang, kesabaran, pengorbanan, perhatian, motivasi dan do'anya dalam menuntut ilmu.
2. Mbakku Dian Wulandari, terima kasih telah memberikan semangat dan dukungan kepada adiknya.
3. Keluarga besar Ibunda dan Ayahanda, terima kasih atas do'anya.
4. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi, terima kasih atas bimbingannya.
5. Guru-guruku di TPQ dan guruku ngaji, terima kasih atas bimbingan dan do'anya.
6. Teman-temanku sekelas, terima kasih atas kebersamaannya dalam menuntut ilmu.
7. Teman-teman kontraan (Mas Agung, Mas Toni, Ade, Gandy, Agung), terima kasih atas kebersamaan dan semangatnya.
8. Siswa-siswa kelas VII E SMP Negeri 2 Panti tahun ajaran 2010/2011
9. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

MOTO

“Jika Anda tak bisa mengatakan hal yang benar dari diri Anda,
maka Anda pun tak bisa mengatakan hal yang benar dari orang lain.”
(Virginia Woolf)*

“Saya belajar diam dari orang yang banyak omong.
Toleransi dari orang yang tidak toleran.
Kebaikan dari orang yang tidak baik.
Tapi anehnya saya tak bisa berterima kasih kepada guru-guru ini.
(Kahlil Gibran)**



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmad Dwi Priyanto

NIM : 070210101092

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “PENERAPAN PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS TEORI VAN HIELE (PHB) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SUB POKOK BAHASAN SIFAT-SIFAT SEGI EMPAT PADA KELAS VII E SMP NEGERI 2 PANTI TAHUN AJARAN 2010/2011” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang telah yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Agustus 2011

Yang menyatakan,

Rahmad Dwi Priyanto

NIM 070210101092

SKRIPSI

**PENERAPAN PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS
TEORI VAN HIELE (PHB) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SUB POKOK
BAHASAN SIFAT-SIFAT SEGI EMPAT PADA
KELAS VII E SMP NEGERI 2 PANTI
TAHUN AJARAN 2010/2011**

Oleh

Rahmad Dwi Priyanto

NIM 070210101092

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “PENERAPAN PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS TEORI VAN HIELE (PBH) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SUB POKOK BAHASAN SIFAT-SIFAT SEGI EMPAT PADA KELAS VII E SMP NEGERI 2 PANTI TAHUN AJARAN 2010/2011” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jumat, Tanggal 30 September 2011

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Susanto, M.Pd

Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si

NIP 19630616 198802 1 001

NIP 19581209 198603 1 003

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S

NIP 19540501 198303 1 003

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 PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS TEORI VAN HIELE (PBH) UNTUK MENINGKANKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SUB POKOK BAHASAN SIFAT-SIFAT SEGI EMPAT PADA KELAS VII E SMP NEGERI 2 PANTI TAHUN AJARAN 2010/2011;

Rahmad Dwi Priyanto, 070210101092; 2011: 58 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Model pembelajaran geometri berbasis teori van Hiele (PBH) adalah model pembelajaran yang dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran, tujuan peningkatan proses berpikir, tujuan penguasaan bahan bahan pembelajaran dan tujuan pengembangan keterampilan sosial. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VII E SMP Negeri 2 Panti pembelajaran geometri yang dilaksanakan masih bersifat konvensional dan guru tidak memperhatikan tingkat berpikir siswa dalam geometri. Oleh karena itu dilakukan pembelajaran berbasis teori van Hiele. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan, aktivitas, ketuntasan hasil belajar dan tingkat perkembangan berpikir geometri siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis teori van Hiele.

Proses penelitian diawali dengan tes tingkat perkembangan berpikir geometri siswa. Hasil tes digunakan untuk pembentukan kelompok belajar. Diketahui dari tes awal tingkat berpikir siswa berbeda-beda 91,89% pada tingkat pravisual, 5,41% pada tingkat visual, 2,70% pada tingkat transisi analisis. Proses pembelajaran berbasis van Hiele meliputi fase orientasi pembelajaran (mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar, membagikan LKS, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa), fase diskusi kelompok, fase diskusi kelas, fase integrasi (membagikan kunci jawaban LKS dan membuat rangkuman). Penerapan pembelajaran geometri berbasis teori van Hiele (PBH) untuk meningkatkan hasil belajar matematika sub pokok bahasan sifat-sifat segi empat pada kelas VII E SMP Negeri 2 Panti berjalan baik dan lancar.

Penerapan model PBH mendapatkan respon cukup baik dari pihak guru maupun pihak siswa.

Pada analisis data diperoleh rata-rata aktivitas pembelajaran I adalah 79,46%, pembelajaran II adalah 72,16%, pembelajaran III adalah 74,05%, pembelajaran IV adalah 75,13% dan rata-rata aktivitas siswa adalah 75,20% yaitu cukup aktif. Pada pembelajaran pertama aktivitas siswa cukup tinggi karena siswa antusias bertanya tentang langkah-langkah mengerjakan LKS. Pada pembelajaran II lebih rendah karena siswa sudah memahami langkah-langkah pada LKS sehingga aktivitas bertanya siswa menjadi menurun tetapi pada pembelajaran III dan IV aktivitas siswa mengalami peningkatan.

Nilai Akhir siswa yang menentukan ketuntasan siswa diperoleh dari berbagai nilai yaitu nilai aktivitas, nilai tugas dan nilai ulangan. Berdasarkan analisis nilai ketuntasan siswa dipadat pada siklus satu yang tuntas sebesar 43,24%. Sedangkan ketuntasan siswa pada siklus kedua yang tuntas sebesar 54,55%. Siswa yang tidak tuntas rata-rata nilai ulangannya dibawah 60, sedangkan nilai ulangan yang diatas 60 siswa tersebut tuntas belajar.

Tingkat perkembangan berpikir geometri siswa sebelum dan setelah pembelajaran mengalami peningkatan, meskipun ada beberapa siswa yang tetap tidak mengalami perubahan tingkat berpikir. Sebelum pembelajaran tingkat pravisual 91,98% setelah pembelajaran menjadi 32,43%, tingkat analisis sebelum pembelajaran 5,41% setelah pembelajaran menjadi 29,73%, tingkat analisis sebelum pembelajaran 2,70% setelah pembelajaran tetap, tingkat deduksi informal sebelum pembelajaran 0% setelah pembelajaran menjadi 13,52%. Hasil analisis tingkat perkembangan berpikir geometri siswa setelah dan sebelum pembelajaran dapat disimpulkan 17 (45,95%) siswa mengalami peningkatan, 12 (32,43%) siswa tetap tidak mengalami perubahan tingkat berpikir dan 8 (21,62%) siswa menjadi sulit diklasifikasikan. Dengan demikian dapat di tunjukkan secara empirik pembelajaran berbasis teori van Hiele (PBH) dapat meningkatkan tingkat perkembangan berpikir geometri siswa secara signifikan.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Penerapan Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele (PBH) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sub Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segi Empat pada Kelas VII E SMP Negeri 2 Panti Tahun Ajaran 2010/2011”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Dekan FKIP Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Seluruh bapak dan ibu dosen yang telah menyatukan ilmunya;
6. Kepala Sekolah dan Ibu Wahyu I. guru bidang studi matematika kelas VII E SMP Negeri 2 Panti;
7. Teman-temanku Fajar, Bagus, Adi, Hikmah, Dian, Bibit, Greta, Riza terima kasih telah meluangkan waktu untuk membantu selama penelitian;
8. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikan penulisan skripsi ini.

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

Jember, September 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PESEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DARTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Geometri	6
2.2 Teori Van Hiele	7
2.2.1 Tingkat Perkembangan Berpikir Anak dalam Geometri	7
2.2.2 Karakteristik Teori van Hiele	9
2.2.3 Tahap-tahap Belajar Geometri Menurut Teori van Hiele ...	10
2.2.4 Deskriptor Tingkatan Van Hiele	13
2.3 Pebelajaran Geometri Berbasis Teori Van Hiele	16
2.4 Hasil Belajar	19
2.5 Materi Pembelajaran	21
2.5.1 Jajargenjang	21

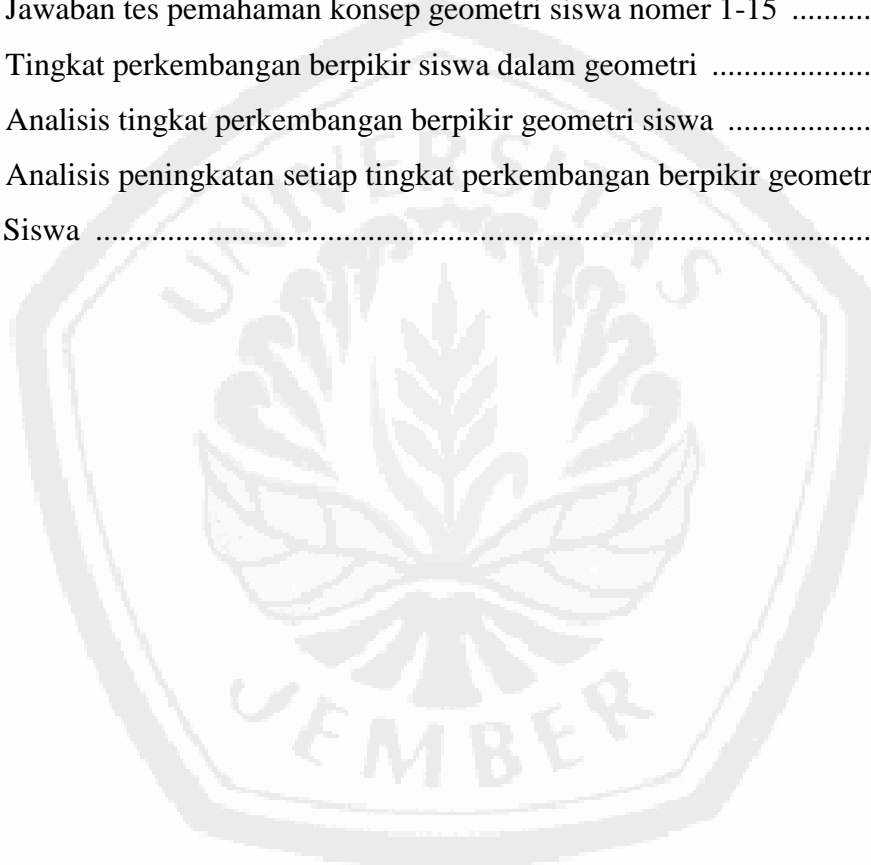
2.5.2 Persegi Panjang	22
2.5.3 Persegi	23
2.5.4 Belah Ketupat	24
2.5.5 Layang-layang	24
2.5.6 Trapesium	25
BAB 3. METODE PENELITIAN	26
3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	26
3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian	26
3.3 Prosedur Penelitian	27
3.3.1 Tindakan Pendahuluan	27
3.3.2 Pelaksanaan Siklus	28
3.4 Metode Pengumpulan Data	30
3.4.1 Metode Observasi	30
3.4.2 Metode Wawancara	30
3.4.3 Metode Angket	30
3.4.4 Metode Tes	31
3.5 Analisi Data	31
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Tindakan Pendahuluan	34
4.1.2 Pelaksanaan Kegiatan	35
4.2 Analisis Data	45
4.2.1 Analisis Data Hasil Observasi	45
4.2.2 Analisis Hasil Nilai Akhir	47
4.2.3 Analisis Jawaban Tes Pemahaman Konsep Geometri Siswa	47
4.2.4 Analisis Tingkat Perkembangan Berpikir Siswa Dalam Geometri	48
4.2.5 Analisis Hasil Wawancara	50
4.3 Pembahasan	50
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	54

5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59



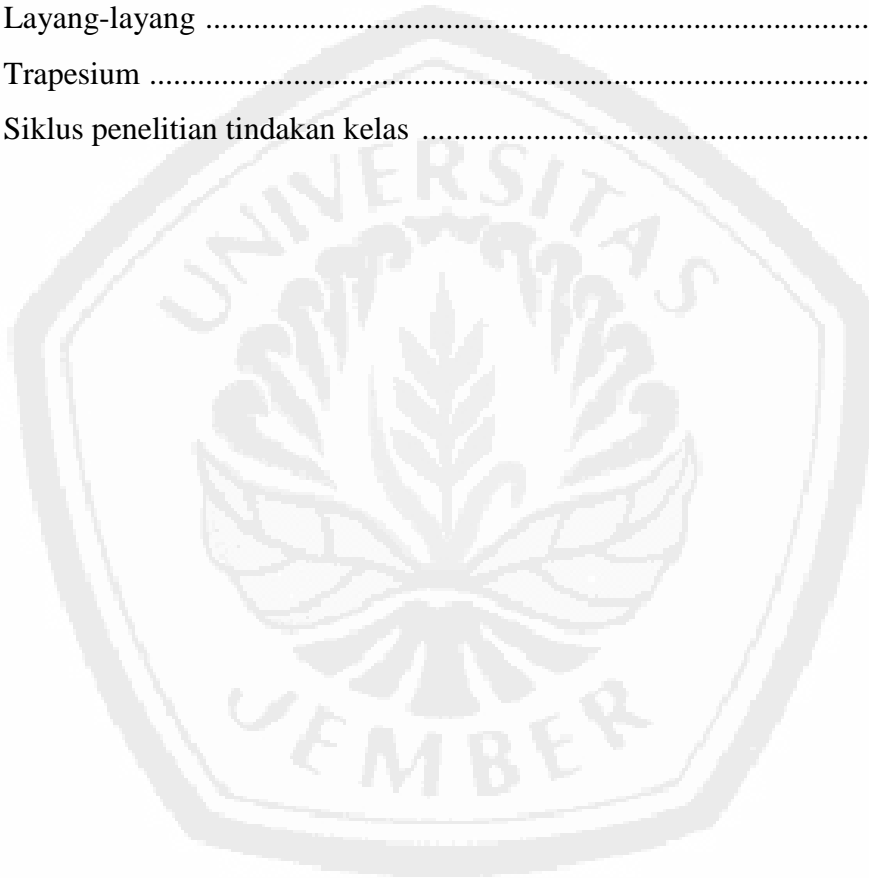
DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sintaksis pembelajaran geometri berbasis teori van Hiele	18
3.1 Katagori penilaian aktivitas guru dan siswa	32
4.1 Jadwal pelaksanaan kegiatan	36
4.2 Persentase aktivitas siswa	46
4.3 Jawaban tes pemahaman konsep geometri siswa nomer 1-15	47
4.4 Tingkat perkembangan berpikir siswa dalam geometri	48
4.5 Analisis tingkat perkembangan berpikir geometri siswa	49
4.6 Analisis peningkatan setiap tingkat perkembangan berpikir geometri Siswa	49



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Jajargenjang	22
2.2 Persegi Panjang	22
2.3 Persegi	23
2.4 Belah Ketupat	24
2.5 Layang-layang	24
2.6 Trapesium	25
3.1 Siklus penelitian tindakan kelas	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	59
B. Pedoman Pengumpulan Data	61
C. Pedoman Wawancara	62
D. Pedoman Angket Siswa	63
E. Lembar Pengamatan Proses Belajar Mengajar	64
F. Kriteria Penilaian Lembar Pengamatan Proses Belajar Mengajar	66
G. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	70
G.1 RPP Pertemuan I	70
G.2 RPP Pertemuan II	74
G.3 RPP Pertemuan III	78
G.4 RPP Pertemuan IV	82
H. Lembar Kerja Siswa (LKS)	86
H.1 LKS Jajargenjang dan Persegi Panjang (visual)	86
H.2 Kunci LKS Jajargenjang dan Persegi Panjang (visual)	91
H.3 LKS Belah Ketupat dan Persegi (visual)	96
H.4 Kunci LKS Belah Ketupat dan Persegi (visual)	101
H.5 LKS Layang-layang dan Trapesium (visual)	106
H.6 Kunci LKS Layang-layang dan Trapesium (visual)	112
H.7 LKS Jajargenjang dan Persegi Panjang (analisis)	118
H.8 Kunci LKS Jajargenjang dan Persegi Panjang (analisis)	125
H.9 LKS Belah Ketupat dan Persegi (analisis)	132
H.10 Kunci LKS Belah Ketupat dan Persegi (analisis)	139
H.11 LKS Layang-layang dan Trapesium (analisis)	146
H.12 Kunci LKS Layang-layang dan Trapesium (analisis)	156
H.13 LKS Jajargenjang, Persegi Panjang, Belah Ketupat dan Persegi (deduksi informal)	166
H.14 Kunci LKS Jajargenjang, Persegi Panjang, Belah Ketupat dan Persegi (deduksi informal)	171

H.15 LKS Layang-layang dan Trapesium (deduksi informal)	176
H.16 Kunci LKS Layang-layang dan Trapesium (deduksi informal)	179
H.17 LKS Hubungan Bangun Segi Empat (deduksi informal)	182
H.18 Kunci LKS Hubungan Bangun Segi Empat (deduksi informal)	185
I. Latihan Soal dan Pembahasan	188
I.1 Jajargenjang dan Persegi Panjang	188
I.2 Belah Ketupat dan Persegi	191
I.3 Segi Empat	194
J. Soal Ulangan dan Pembahasan	195
J.1 Soal Ulangan I dan Pembahasan	195
J.2 Soal Ulangan II dan Pembahasan	201
K. Tes Tingkat Perkembangan Berpikir Geometri dan Jawaban	207
L. Daftar Nama Kelompok	218
M. Hasil Analisis Aktivitas Guru	220
N. Aktivitas siswa	221
N.1 Aktivitas Pertemuan Pertama	221
N.2 Aktivitas Pertemuan Kedua	223
N.3 Aktivitas Pertemuan Ketiga	225
N.4 Aktivitas Pertemuan Keempat	227
N.5 Rata-rata Aktivitas Siswa	229
O. Nilai Tugas	231
O.1 Nilai Pertemuan Pertama	231
O.2 Nilai Pertemuan Kedua	232
O.3 Nilai pertemuan Ketiga	233
O.4 Nilai Pertemuan Keempat	234
O.5 Rata-rata Nilai Tugas	235
P. Nilai Ulangan dan Ketuntasan	236
P.1 Nilai Ulangan I	236
P.2 Analisis Ketuntasan Klasikal Siklus I	237
P.3 Nilai Ulangan II	240
P.4 Nilai Ketuntasan Klasikal Siklus II	241

Q. Tingkat Berpikir Sebelum dan Sesudah Pembelajaran	244
R. Hasil Analisi Angket Siswa	246
S. Hasil Wawancara	247
T. Foto Kegiatan Pembelajaran	250
U. Surat-surat Penelitian	252
V. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi	254
W. Hasil Kerja Siswa	255

