



**PENERAPAN TEORI BELAJAR VAN HIELE UNTUK MENINGKATKAN
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN SIFAT-SIFAT
SEGIEMPAT SISWA KELAS V SDN ANTIROGO 01 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh
Febta Mubayinah
NIM 120210204020

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PENERAPAN TEORI BELAJAR VAN HIELE UNTUK MENINGKATKAN
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN SIFAT-SIFAT
SEGIEMPAT SISWA KELAS V SDN ANTIROGO 01 JEMBER**

SKRIPSI

**diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk
menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
(SI) dan mencapai gelar sarjana pendidikan**

**Oleh
Febta Mubayinah
NIM 120210204020**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua, Bapak Nalik dan Ibu Siti Aminah serta adikku Fikri Maulana yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dengan penuh kesabaran;
3. Almamater tercinta, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember khususnya jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan) tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).¹

Manusia yang baik adalah manusia yang bermanfaat bagi manusia lainnya.²



¹ Departemen Agama Republik Indonesia. 2002. *Al Qur'an dan Terjemahnya*. Semarang: PT Karya Toha Putra.

² Depag, 2002. *Model Pembelajaran Kolaboratif-Kooperatif*. Jakarta : Departemen Agama R.I.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febta Mubayinah

NIM : 120210204020

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan 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, 8 Maret 2016

Yang menyatakan

Febta Mubayinah
NIM. 120210204020

SKRIPSI

**PENERAPAN TEORI BELAJAR VAN HIELE UNTUK MENINGKATKAN
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN SIFAT-SIFAT
SEGIEMPAT SISWA KELAS V SDN ANTIROGO 01 JEMBER**

Oleh:

Febta Mubayinah
NIM. 120210204020

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

Dosen Pembimbing II : Dra. Khutobah, M.Pd

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN TEORI BELAJAR VAN HIELE UNTUK MENINGKATKAN
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN SIFAT-SIFAT
SEGIEMPAT SISWA KELAS V SDN ANTIROGO 01 JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Nama Mahasiswa : Febta Mubayinah
NIM : 120210204020
Angkatan Tahun : 2012
Daerah Asal : Banyuwangi
Tempat, tanggal lahir : Banyuwangi, 23 Februari 1994
Jurusan/ program : Ilmu Pendidikan/ PGSD

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP: 195803041983032003

Dra. Khutobah, M.Pd
NIP: 195610031982122001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 23 Maret 2016

Tempat : Ruang 35 D 203, Gedung 3 FKIP Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Susanto, M.Pd

NIP: 196306161988021001

Dra. Khutobah, M.Pd

NIP: 195610031982122001

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP: 195405011983031005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

NIP: 195803041983032003

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP: 195405011983031005

RINGKASAN

Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember; Febta Mubayinah, 120210204020; 2012; 60 Halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar; Jurusan Ilmu Pendidikan; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan; Universitas Jember.

Pembelajaran matematika yang berlangsung di SDN Antirogo 01 Jember masih belum dipahami oleh sebagian siswa. Siswa masih belum begitu mengerti tentang sifat-sifat bangun datar. Siswa masih memandang setiap bangun datar khususnya bangun segiempat dengan terpisah. Sebagai contoh ketika ditanya mengenai apakah bangun persegi merupakan bangun persegi panjang, siswa masih belum mengerti kalau bangun persegi merupakan bangun persegi panjang juga. Hal tersebut dikarenakan siswa masih kesulitan dalam memahami sifat-sifat bangun datar tanpa menggunakan suatu media. Teori belajar Van Hiele mengenai geometri khususnya bangun datar juga masih belum diterapkan, hal tersebut akan membantu siswa dalam memahami sifat-sifat bangun datar karena dalam pembelajaran siswa diajak untuk menemukan sifat-sifat bangun datar melalui fase-fase pembelajaran dengan menggunakan media yang mempermudah siswa.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini ada 3 yaitu: (1) bagaimanakah penerapan teori belajar Van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember? (2) bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat pada siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember? (3) bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat pada siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember?

Penelitian dilaksanakan di SDN Antirogo 01 Jember. Jenis penelitian yang dilakukan adalah PTK. Dalam penelitian ini menggunakan 4 metode pengumpulan

data antara lain observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Sebelum melaksanakan tindakan dilakukan observasi untuk mengetahui aktivitas belajar siswa di kelas serta data nilai ulangan matematika semester I. Penelitian tindakan dilaksanakan sejak tanggal 1-15 Februari 2016 yang terdiri atas 2 siklus dimana masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Dalam pembelajaran siklus dilakukan observasi untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran. Setelah pelaksanaan siklus I dilakukan refleksi, dari hasil refleksi tersebut ditemukan kekurangan-kekurangan yang akan digunakan untuk pelaksanaan siklus selanjutnya. Penelitian ini dilaksanakan minimal 2 siklus. Apabila setelah siklus II aktivitas dan hasil belajar siswa belum meningkat, maka dilaksanakan siklus III.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat menggunakan lima fase pembelajaran yaitu: (1) fase informasi; (2) fase orientasi terarah; (3) fase penjelasan; (4) fase orientasi bebas; (5) fase integrasi. Persentase aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 12,22% dimana persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 65,21% meningkat menjadi 77,43% pada siklus II. Skor rata-rata hasil belajar siswa siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 2,22 dari 68,75 pada siklus I menjadi 70,97 pada siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat menjadikan siswa lebih mudah memahami pembelajaran serta dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember dalam pelajaran matematika. Saran dari peneliti yaitu guru dapat menggunakan fase-fase teori belajar Van Hiele pada pembelajaran geometri sebagai alternatif pembelajaran matematika dan upaya dalam peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat diselesaikannya skripsi yang berjudul “Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (SI) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Rektor Universitas Jember;
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Jember;
5. Dosen pembimbing I, dosen pembimbing II, dosen penguji dan dosen pembahas yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa;
7. Kepala sekolah, guru dan siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember; dan
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Diharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Maret 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PERSETUJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Matematika	5
2.1.1 Pengertian Pembelajaran Matematika.....	5
2.1.2 Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	7
2.1.3 Ruang Lingkup Matematika di Sekolah Dasar	8
2.2 Pembelajaran Geometri	8
2.3 Teori Belajar Van Hiele	9

2.3.1 Tahap Pemahaman Geometri	9
2.3.2 Fase-fase Pembelajaran Geometri.....	11
2.4 Aktivitas Belajar Siswa	12
2.5 Hasil Belajar Siswa	13
2.6 Materi Matematika Kelas V Sekolah Dasar	15
2.7 Alat Peraga Pembelajaran	16
2.8 Penerapan Teori Belajar Van Hiele Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-sifat Segiempat	17
2.9 Penelitian yang Relevan	18
2.10 Kerangka Berpikir	19
2.11 Hipotesis Tindakan.....	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1 Tempat, Waktu, Dan Subyek Penelitian	22
3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	23
3.3 Definisi Operasional	23
3.4 Metode Pengumpulan Data	24
3.4.1 Metode Observasi.....	24
3.4.2 Metode Tes	24
3.4.3 Metode Wawancara.....	25
3.4.4 Metode Dokumentasi.....	25
3.5 Rancangan Penelitian.....	25
3.6 Prosedur Penelitian	27
3.6.1 Tindakan Pendahuluan	27
3.6.2 Pelaksanaan Siklus I	27
3.7 Analisis Data	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	32
4.1.1 Tindakan Pendahuluan	32
4.1.2 Pelaksanaan Siklus I.....	33

4.1.3 Pelaksanaan Siklus II.....	42
4.1.4 Hasil Wawancara.....	49
4.2 Analisis Data	49
4.2.1 Analisis Aktivitas Belajar Siswa	49
4.2.2 Analisis Hasil Belajar Siswa.....	50
4.3 Pembahasan	52
4.4 Temuan Penelitian.....	54
BAB 5. PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fase Pembelajaran Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa.....	17
Tabel 3.2 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa.....	30
Tabel 3.3 Kriteria Hasil Belajar Siswa.....	31
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	32
Tabel 4.2 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Kriteria Aktivitas Siklus I.....	37
Tabel 4.3 Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	39
Tabel 4.4 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Kriteria Aktivitas Siklus II.....	45
Tabel 4.5 Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	47
Tabel 4.6 Persentase Kriteria Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II... ..	50
Tabel 4.7 Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II.....	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	20
Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Hopkins	26
Gambar 4.1 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....	38
Gambar 4.2 Diagram Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	40
Gambar 4.3 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Siklus II	46
Gambar 4.4 Diagram Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	48
Gambar 4.5 Diagram Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II.....	50
Gambar 4.6 Diagram Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Matriks Penelitian	61
Lampiran B. Pedoman Pengumpulan Data	64
B.1 Pedoman Observasi.....	64
B.2 Pedoman Tes.....	64
B.3 Pedoman Wawancara.....	64
B.4 Pedoman Dokumentasi.....	65
Lampiran C. Pedoman Observasi	66
C.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	66
C.1.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	70
C.1.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II.....	72
C.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	74
C.2.1 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	85
C.2.2 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	89
Lampiran D. Pedoman Analisis Hasil Tes	93
D.1 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	93
D.2 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	96
Lampiran E. Pedoman Wawancara	99
E.1 Lembar Wawancara Guru.....	99
E.1.1 Hasil Wawancara Guru Sebelum Penelitian.....	99
E.1.2 Hasil Wawancara Guru Setelah Penelitian.....	100
E.2 Lembar Wawancara Siswa.....	101
E.2.1 Hasil Wawancara Siswa Sebelum Penelitian.....	101
E.2.2 Hasil Wawancara Siswa Setelah Penelitian.....	103
Lampiran F. Dokumentasi	106
F.1 Daftar Nama Siswa dan Nilai Ujian Matematika Semester I Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember.....	106

F.2 Daftar Nama Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik.....	107
F.3 Pembagian Kelompok Pembelajaran Secara Heterogen	108
Lampiran G. Silabus	109
Lampiran H. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	113
H.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	113
H.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	118
Lampiran I. Materi Pembelajaran	122
Lampiran J. Lembar Kerja Kelompok	125
J.1 Lembar Kerja Kelompok Siklus I	125
J.1.1 Hasil Pengerjaan LKK Siklus I	126
J.2 Lembar Kerja Kelompok Siklus II.....	127
J.2.1 Hasil Pengerjaan LKK Siklus II.....	128
Lampiran K. Kisi-Kisi Soal Tes	129
K.1 Kisi-Kisi Soal Siklus I	129
K.2 Kisi-Kisi Soal Siklus II.....	134
Lampiran L. Tes	139
L.1 Tes Akhir Siklus I	139
L.1.1 Hasil Pengerjaan Tes Akhir Siklus I.....	141
L.2 Tes Akhir Siklus II	145
L.2.1 Hasil Pengerjaan Tes Akhir Siklus II.....	146
Lampiran M. Kunci Jawaban	149
M.1 Kunci Jawaban Tes Akhir Siklus I.....	149
M.2 Kunci Jawaban Tes Akhir Siklus II	152
Lampiran N. Surat Ijin Penelitian	155
Lampiran O. Foto Kegiatan Pembelajaran	156
Lampiran P. Surat Telah Melakukan Penelitian	159
Lampiran Q. Daftar Riwayat Hidup	160

BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang (1) latar belakang (2) rumusan masalah (3) tujuan penelitian (4) manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Ruang lingkup mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan Sekolah Dasar meliputi aspek-aspek bilangan, geometri, dan pengukuran, serta pengolahan data. Aspek geometri yang dipelajari pada mata pelajaran matematika adalah suatu aspek yang sangat penting dalam kehidupan siswa nantinya, karena pada aspek geometri dipelajari mengenai sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang yang digunakan untuk mendasari seseorang dalam membuat suatu bentuk benda.

Tujuan mata pelajaran matematika Sekolah Dasar adalah menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung sebagai alat (untuk membuat dan memahami suatu bentuk bangun datar) dalam kehidupan sehari-hari, menumbuhkan kemampuan siswa yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika, mengembangkan kemampuan dasar matematika sebagai bekal lebih lanjut, membentuk sikap yang logis, kritis, cermat, kreatif, dan disiplin (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk Sekolah Dasar, 2006).

Dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar matematika di Sekolah Dasar, perlu adanya upaya menumbuh kembangkan kecintaan siswa terhadap matematika melalui inovasi dalam pelaksanaan pembelajaran agar lebih menarik dan menyenangkan. Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dapat tercipta bila guru menggunakan metode yang bervariasi dan media pembelajaran yang relevan dengan materi matematika yang diajarkan. Selain itu siswa akan tertarik mempelajari matematika, mencoba, dan membuktikan sendiri sehingga akan

memperkuat kemampuan kognitifnya, membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga tujuan pembelajaran matematika Sekolah Dasar dapat tercapai.

Dalam pembelajaran geometri dengan menggunakan teori belajar Van Hiele dapat dibelajarkan dengan alat peraga kertas lipat sehingga pembelajaran tersebut akan menjadi menarik karena dengan menggunakan teori belajar Van Hiele siswa akan mempelajari materi geometri dari fase-fase yang masing-masing saling mempengaruhi dan membuat siswa aktif dalam memahami pelajaran yang dilakukan. Alat peraga yang digunakan untuk membantu lancarnya pembelajaran akan membuat siswa menjadi lebih tertarik karena memudahkan siswa dalam memahami pelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui pembelajaran yang dilakukan oleh guru merupakan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media yang disediakan guru sendiri dan siswa mengikuti pembelajaran dengan cukup aktif. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika adalah 65. Rata-rata nilai ulangan matematika siswa kelas V masih rendah, hal ini dibuktikan dengan masih banyak siswa yang nilainya di bawah KKM.

Siswa masih belum begitu mengerti tentang sifat-sifat bangun datar yang diajarkan pada kelas sebelumnya yaitu kelas IV. Siswa masih memandang setiap bangun datar khususnya bangun segiempat dengan terpisah. Sebagai contoh ketika ditanya mengenai apakah bangun persegi merupakan bangun persegi panjang, siswa masih belum mengerti kalau bangun persegi merupakan bangun persegi panjang juga. Hal tersebut dikarenakan siswa masih kesulitan dalam memahami sifat-sifat bangun datar tanpa menggunakan suatu media. Teori belajar Van Hiele mengenai geometri khususnya bangun datar juga masih belum diterapkan, hal tersebut akan dapat membantu siswa dalam memahami sifat-sifat bangun datar karena dalam pembelajaran siswa diajak untuk menemukan sifat-sifat bangun datar melalui fase pembelajaran dengan menggunakan media yang mempermudah siswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, diangkatlah penelitian yang berjudul “Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah penerapan teori belajar Van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember?
- 2) Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat pada siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember?
- 3) Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat pada siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk menelaah penerapan teori belajar Van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember.
- 2) Untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember.
- 3) Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam memilih model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran, serta dapat memberikan wawasan tentang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien untuk digunakan saat pembelajaran.

b. Bagi Pihak Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan guna perbaikan dan peningkatan kualitas pendidikan dan program pembelajaran di masa yang akan datang.

c. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini merupakan pengalaman yang dapat digunakan sebagai bekal untuk terjun langsung ke dunia pendidikan, serta dapat digunakan sebagai masukan dan referensi dalam penelitian lebih lanjut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan tentang (1) pembelajaran matematika (2) pembelajaran geometri (3) teori belajar van hiele (4) aktivitas belajar siswa (5) hasil belajar siswa (6) materi matematika kelas V SD (7) alat peraga (8) penerapan teori belajar van hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pokok bahasan sifat-sifat segiempat (9) penelitian yang relevan (10) kerangka berpikir (11) hipotesis tindakan.

2.1 Pembelajaran Matematika

2.1.1 Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran di dalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek itu akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta antara siswa dengan siswa di dalam pembelajaran matematika sedang berlangsung. Menurut Corey dalam Sagala (2003), pembelajaran adalah suatu proses di mana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu. Pembelajaran dalam pandangan Corey sebagai upaya menciptakan kondisi dan lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa berubah tingkah lakunya.

Menurut Dimiyati (dalam Susanto, 2013:186), pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti

aktivitas guru dalam merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan lingkungan di saat pembelajaran matematika sedang berlangsung.

Guru menempati posisi kunci dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan secara optimal, serta guru harus mampu menempatkan dirinya secara dinamis dan fleksibel sebagai informan, transformator, organizer, serta evaluator bagi terwujudnya kegiatan belajar siswa yang dinamis dan inovatif. Sementara siswa dalam memperoleh pengetahuannya tidak menerima secara pasif, pengetahuan dibangun oleh siswa itu sendiri secara aktif. Sejalan dengan pendapat Piaget bahwa pengetahuan diperoleh siswa dari suatu kegiatan yang dilakukan siswa. Siswa tidak menerima pengetahuan dari guru atau kurikulum secara pasif. Siswa mengaktifkan struktur kognitif dan membangun struktur-struktur baru untuk mengakomodasi masukan-masukan pengetahuan yang baru. Jadi penyusunan pengetahuan yang terus menerus menempatkan siswa sebagai peserta yang aktif.

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan dari segi

hasil. Pertama dari segi proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping menunjukkan semangat belajar yang tinggi dan percaya pada diri sendiri. Kedua dari segi hasil, pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi perubahan tingkah laku ke arah positif dan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2.1.2 Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.

Secara umum tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika.

Depdiknas (dalam Susanto, 2015:190) secara khusus tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah sebagai berikut.

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Setelah itu siswa dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengkonstruksinya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Hal ini sebagaimana

dijelaskan oleh Jean Piaget bahwa pengetahuan atau pemahaman siswa itu ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri (Susanto, 2013:191).

2.1.3 Ruang Lingkup Matematika di Sekolah Dasar

Adapun ruang lingkup mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut: (1) pengukuran; (2) geometri; (3) aljabar; (4) peluang; (5) statistika; (6) kalkulus; dan (7) trigonometri (Susanto, 2013:195).

Mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurun, dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel.

Jadi kompetensi dalam bilangan ditekankan pada kemampuan melakukan dan menggunakan sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah dan menafsirkan hasil operasi hitung. Pengukuran dan geometri ditekankan pada kemampuan mengidentifikasi pengolahan data dan bangun ruang serta menentukan keliling, luas, volume dalam pemecahan masalah. Pengolah data ditekankan pada kemampuan mengumpulkan, menyajikan dan membaca data.

2.2 Pembelajaran Geometri

Geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika karena banyak konsep-konsep yang termuat didalamnya. Dari sudut pandang psikologi, geometri merupakan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan spasial, misalnya bidang, pola, pengukuran, dan pemetaan. Berdasarkan sudut pandang matematik, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk pemecahan masalah misalnya gambar-gambar, diagram, sistem koordinat, dan vektor.

Menurut Safrina (2014), geometri adalah cabang matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang, dan ruang. Pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan

cabang matematika yang lain. Hal ini karena ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang, dan ruang. Meskipun demikian, bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih rendah dan perlu ditingkatkan. Bahkan, diantara cabang matematika, geometri menempati posisi yang paling memprihatinkan. Bukti empiris di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri, mulai tingkat dasar sampai Perguruan Tinggi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa prestasi geometri siswa di SD masih rendah. Sebagai contoh ditemukan bahwa banyak siswa salah dalam menyelesaikan soal-soal mengenai garis sejajar dan masih banyak siswa menyatakan bahwa persegi panjang bukan persegi.

2.3 Teori Belajar Van Hiele

2.3.1 Tahap Pemahaman Geometri

Penelitian yang dilakukan Van Hiele melahirkan beberapa kesimpulan mengenai tahap-tahap perkembangan kognitif anak dalam memahami geometri. Van Hiele (dalam Aisyah, dkk., 2007:4-2) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri antara lain.

a) Tahap Pengenalan

Pada tahap ini siswa hanya baru mengenal bangun-bangun geometri seperti segitiga, persegi, jajargenjang, lingkaran dan bangun-bangun geometri lainnya. Apabila dihadapkan dengan sejumlah bangun-bangun geometri, siswa dapat memilih dan menunjukkan bentuk segitiga. Pada tahap pengenalan siswa belum dapat menyebutkan sifat-sifat dari bangun-bangun geometri yang dikenalnya sifat-sifat dari bangun-bangun geometri yang dikenalnya. Guru harus memahami betul karakter siswa pada tahap pengenalan, jangan sampai siswa diajarkan sifat-sifat bangun-bangun geometri tersebut, karena siswa akan menerimanya melalui hafalan bukan dengan pengertian.

b) Tahap Analisis

Bila pada tahap pengenalan siswa belum mengenal sifat-sifat dari bangun-bangun geometri, tidak demikian pada tahap analisis. Pada tahap ini siswa sudah dapat memahami sifat-sifat dari bangun-bangun geometri. Pada tahap ini siswa sudah mengenal sifat-sifat bangun geometri, seperti pada sebuah persegi banyak sisinya ada 4 buah yang sama panjang. Apabila ditanya apakah persegi itu persegi panjang?, maka siswa pada tahap ini belum bisa menjawab pertanyaan tersebut karena siswa pada tahap ini belum memahami hubungan antara persegi dan persegi panjang. Siswa pada tahap analisis belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya.

c) Tahap Pengurutan

Pada tahap ini pemahaman siswa terhadap geometri lebih meningkat lagi dari sebelumnya yang hanya mengenal bangun-bangun geometri beserta sifat-sifatnya, maka pada tahap ini siswa sudah mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya. Siswa yang berada pada tahap ini sudah memahami pengurutan bangun-bangun geometri. Pada tahap ini siswa sudah mulai mampu untuk melakukan penarikan kesimpulan secara deduktif, tetapi masih pada tahap awal artinya belum berkembang baik. Karena masih pada tahap awal siswa masih belum mampu memberikan alasan yang rinci ketika ditanya mengapa kedua diagonal persegi panjang itu sama, mengapa kedua diagonal pada persegi saling tegak lurus.

d) Tahap Deduksi

Pada tahap ini siswa sudah dapat memahami deduksi, yaitu mengambil kesimpulan secara deduktif. Pengambilan kesimpulan secara deduktif yaitu penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus. Seperti diketahui bahwa matematika adalah ilmu deduktif. Matematika dikatakan sebagai ilmu deduktif karena pengambilan kesimpulan, membuktikan teorema dan lain-lain dilakukan dengan cara

deduktif. Pembuktian secara deduktif merupakan cara yang tepat dalam pembuktian pada matematika. Siswa pada tahap ini belum memahami kegunaan dari suatu sistem deduktif. Oleh karena itu, siswa pada tahap ini belum dapat menjawab pertanyaan “mengapa sesuatu itu disajikan teorema atau dalil.”

e) Tahap Keakuratan

Tahap terakhir dari perkembangan kognitif siswa dalam memahami geometri adalah tahap keakuratan. Pada tahap ini siswa sudah memahami betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Dalam matematika diketahui bahwa betapa pentingnya suatu sistem deduktif. Tahap keakuratan merupakan tahap tertinggi dalam memahami geometri. Pada tahap ini memerlukan tahap berpikir yang kompleks dan rumit. Oleh karena itu, jarang atau hanya sedikit sekali siswa yang sampai pada tahap berpikir ini sekalipun siswa tersebut sudah berada di tingkat SMA.

2.3.2 Fase-fase Pembelajaran Geometri

Fase-fase pembelajaran geometri menurut Van Hiele terdapat lima fase yaitu: (1) informasi; (2) orientasi terarah; (3) penjelasan; (4) orientasi bebas; (5) integrasi. (Aisyah, dkk.,2007:4-8).

Fase 1: Informasi

Pada awal tingkat ini, guru dan siswa menggunakan tanya-jawab dan kegiatan tentang objek-objek yang dipelajari pada tahap berpikir siswa. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sambil melakukan observasi. Tujuan dari kegiatan ini adalah (1) guru mempelajari pengalaman awal yang dimiliki siswa tentang topik yang dibahas. (2) guru mempelajari petunjuk yang muncul dalam rangka menentukan pembelajaran selanjutnya yang akan diambil.

Fase 2: Orientasi Terarah

Siswa menggali topik yang dipelajari melalui alat-alat yang dengan cermat telah disiapkan guru. Alat atau pun bahan dirancang menjadi tugas pendek sehingga dapat mendatangkan respon khusus.

Fase 3: Penjelasan

Berdasarkan pengalaman sebelumnya, siswa menyatakan pandangan yang muncul mengenai struktur yang diobservasi. Di samping itu, untuk membantu siswa menggunakan bahasa yang tepat dan akurat, guru memberi bantuan sesedikit mungkin. Hal tersebut berlangsung sampai sistem hubungan pada tahap berpikir mulai tampak nyata.

Fase 4: Orientasi Bebas

Siswa menghadapi tugas-tugas yang lebih kompleks berupa tugas yang memerlukan banyak langkah, tugas yang dilengkapi dengan banyak cara, dan tugas yang *open-ended*. Mereka memperoleh pengalaman dalam menemukan cara mereka sendiri, maupun dalam menyelesaikan tugas-tugas.

Fase 5: Integrasi

Siswa meninjau kembali dan meringkas apa yang telah dipelajari. Hal ini penting, tetapi kesimpulan ini tidak menunjukkan sesuatu yang baru. Pada akhir fase kelima ini siswa mencapai tahap berpikir yang baru. Siswa siap untuk mengulangi fase-fase belajar pada tahap sebelumnya.

2.4 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas siswa terutama terdiri dari mendengarkan, mencatat, menjawab pertanyaan yang diajukan dari guru. Siswa hanya bekerja atas perintah dari guru, menurut cara yang ditentukan oleh guru dan berpikir menurut yang digariskan oleh guru (Nasution, 2000:87-88)

Aktivitas belajar siswa ini sesuai dengan teori belajar Van Hiele yang melibatkan berbagai modalitas siswa (audiotorial, visual, dan kinestetik) dalam pembelajaran. Aktivitas siswa yang akan diamati selama pembelajaran menggunakan teori belajar Van Hiele meliputi aktivitas-aktivitas berikut ini (dalam Aisyah, dkk., 2007:4-2).

- 1) Aktivitas yang dilakukan pada fase 1 (informasi)
 - a. Siswa memilih mana bangun segiempat dan bukan segiempat.
 - b. Siswa memahami bagian dari segiempat.
- 2) Aktivitas yang dilakukan pada fase 2 (orientasi terarah)
 - a. Siswa menjiplak model segiempat lalu menggantungnya.
 - b. Siswa mengukur panjang sisi segiempat.
 - c. Siswa melipat pada diagonalnya.
 - d. Siswa menggantung salah satu sudut dan dihimpit dengan sudut lain.
- 3) Aktivitas yang dilakukan pada fase 3 (penjelasan)
 - a. Siswa maju mendefinisikan sifat segiempat.
 - b. Siswa mendefinisikan sifat segiempat.
- 4) Aktivitas yang dilakukan pada fase 4 (orientasi bebas)
 - a. Siswa mengamati 2 bangun yang ditunjukkan guru.
 - b. Siswa berdiskusi mengerjakan LKK.
- 5) Aktivitas yang dilakukan pada fase 5 (integrasi)
 - a. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.
 - b. Siswa bersama guru menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.

2.5 Hasil Belajar Siswa

Pengertian tentang hasil belajar sebagaimana diuraikan oleh Nawawi (dalam K. Brahim, 2007:39) yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang

dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.

Secara sederhana yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.

Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi. Sebagaimana dikemukakan oleh Sunal (1993:94), bahan evaluasi merupakan proses penggunaan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektif suatu program telah memenuhi kebutuhan siswa. Selain itu dengan dilakukannya evaluasi atau penilaian ini dapat dijadikan *feedback* atau tindak lanjut, atau bahkan cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa. Kemajuan prestasi belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan, tetapi juga sikap dan keterampilan. Dengan demikian penilaian hasil belajar siswa mencakup segala hal yang dipelajari di sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berkaitan dengan mata pelajaran yang diberikan kepada siswa (Susanto, 2013:5).

Melalui hasil belajar dapat diketahui ketuntasan belajar dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kriteria ketuntasan belajar siswa pada mata pelajaran matematika disesuaikan dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) SDN Antirogo 01 adalah sebagai berikut.

- 1) Daya serap individu, seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai nilai $\geq 65\%$ dari nilai maksimal 96.
- 2) Daya serap klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 60% siswa yang telah mencapai nilai ≥ 65 .

2.6 Materi Matematika Kelas V SD

Materi matematika kelas V di dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan 2006 SD (Depdiknas, 2006) adalah sebagai berikut.

- 1) Operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.
- 2) Pengukuran waktu, sudut, jarak, dan kecepatan.
- 3) Menghitung luas bangun datar sederhana.
- 4) Menghitung volume kubus dan balok.
- 5) Pecahan dalam pemecahan masalah.
- 6) Sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Pengembangan materi pada KTSP di sekolah dilandaskan pada Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan. Standar Isi (SI) adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam persyaratan kompetensi tamatan, kompetensi bahan kajian kompetensi bahan pelajaran, dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi peserta didik pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Standar Kompetensi Lulusan (SKL) meliputi kompetensi untuk seluruh mata pelajaran atau kelompok mata pelajaran.

Dalam silabus pembelajaran kelas 5, salah satu Standar Kompetensi mata pelajaran matematika berdasarkan SI dan SKL adalah “Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun”. Terdiri dari Kompetensi Dasar sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar,
- 2) Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang,
- 3) Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana,
- 4) Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri, dan
- 5) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.

Kompetensi dasar yang dikaji pada penelitian ini adalah mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar, dengan penjabaran indikator sebagai berikut.

- 1) Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang.
- 2) Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat.

- 3) Menjelaskan sifat-sifat layang-layang.
- 4) Menjelaskan hubungan antar 2 bangun segiempat.

2.7 Alat Peraga Pembelajaran

Alat peraga adalah alat yang dapat dipertunjukkan dalam KBM dan berfungsi sebagai pembantu untuk memperjelas konsep atau pengertian contoh benda (Ditsardik Depdikbud:1980). Fungsi Alat Peraga antara lain sebagai berikut.

- a. Mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah.
- b. Mengembangkan kemampuan siswa berfikir dan bertindak kreatif.
- c. Meningkatkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa.
- d. Memperjelas informasi dalam proses belajar mengajar.
- e. Meningkatkan efektivitas penyampaian.
- f. Memperkaya informasi yang diberikan guru.
- g. Menjadikan pendidikan lebih produktif karena dapat memberikan pengalaman belajar lebih dan membuka cakrawala yang lebih luas.
- h. Menambah pengertian nyata tentang suatu pengetahuan.
- i. Mendorong interaksi langsung antara siswa dengan lingkungannya

Matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak. Dalam perkembangannya, siswa sekolah dasar belum mampu memahami konsep-konsep abstrak secara langsung. Untuk itulah diperlukan alat peraga yang mampu membantu mengkonkritkan materi pembelajaran matematika.

Alat peraga kertas lipat dapat digunakan untuk membantu siswa yang belajar matematika. Hal tersebut karena kertas lipat dapat dibentuk menjadi berbagai bangun datar. Kertas lipat juga berwarna warni sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam menggunakannya. Kertas lipat mudah digunting, sehingga dapat membantu guru dalam menunjukkan sifat-sifat segiempat seperti mencari sudut yang sama besar.

Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kertas lipat dapat mencakup segala aspek baik kognitif, afektif, dan psikomotorik. Materi yang akan diajarkan adalah mengenai sifat-sifat segiempat. Dengan memahami dan membuktikan sifat-

sifat segiempat menggunakan kertas lipat dapat meningkatkan keberhasilan tujuan pembelajaran pada aspek kognitif. Melalui kegiatan melipat dan menggunting, maka akan meningkatkan aktivitas belajar siswa yang menjadikan siswa menjadi aktif, bertanya dan bekerja sama dengan guru atau teman belajarnya. Dengan melipat, menggunting kertas lipat untuk membentuk bangun datar dan membuktikan sifat-sifat bangun datar dapat meningkatkan keberhasilan tujuan pembelajaran pada aspek psikomotorik.

2.8 Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat.

Peningkatan kemampuan berpikir siswa dalam geometri menurut Van Hiele tergantung dari pengelolaan tiga unsur pembelajaran yakni waktu, materi, dan metode pembelajaran. Dalam penelitian ini, pembelajaran yang dilakukan menggunakan lima fase pembelajaran Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat. Oleh karena itu perlu dirancang pembelajaran yang akan dilakukan agar tingkat keberhasilan dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran mengenai sifat-sifat segiempat tersebut dapat berhasil. Langkah-langkah yang ditempuh dalam penerapan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Fase Pembelajaran Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menunjukkan bentuk bangun segiempat dan bukan segiempat. 2. Guru mengenalkan bagian segiempat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memilih mana bangun segiempat dan bukan segiempat. 2. Siswa memahami bagian segiempat.
Orientasi Terarah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan kepada siswa menjiplak kertas karton pada kertas lipat untuk membuat model segiempat. 2. Guru menginstruksikan kepada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjiplak model segiempat pada kertas lipat. 2. Siswa mengukur panjang sisi segiempat. 3. Siswa melipat segiempat pada

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>siswa untuk mengukur panjang sisi segiempat.</p> <p>3. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk melipat pada diagonalnya.</p> <p>4. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk memotong salah satu sudut, kemudian potongan sudut ditempatkan berimpit dengan sudut lainnya.</p>	<p>diagonalnya.</p> <p>4. Siswa memotong salah satu sudut, kemudian potongan sudut ditempatkan berimpit dengan sudut lainnya.</p>
Penjelasan	<p>1. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk maju mendefinisikan sifat segiempat melalui pengalamannya pada orientasi terarah.</p> <p>2. Guru membimbing siswa mendefinisikan dengan bahasa yang tepat.</p>	<p>1. Siswa maju untuk mendefinisikan sifat segiempat</p> <p>2. Siswa mendefinisikan dengan bahasa yang tepat.</p>
Orientasi Bebas	<p>1. Guru menunjukkan 2 bangun segiempat kepada siswa untuk mencari hubungan antar 2 bangun.</p> <p>2. Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan sifat-sifatnya.</p>	<p>1. Siswa mengamati 2 bangun segiempat yang ditunjukkan guru.</p> <p>2. Siswa berdiskusi untuk mencari hubungan antar 2 bangun.</p>
Integrasi	<p>1. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok.</p> <p>2. Guru bersama siswa menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.</p>	<p>1. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.</p> <p>2. Siswa bersama guru menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.</p>

2.9 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan teori belajar Van Hiele dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada penelitian yang telah dilakukan oleh.

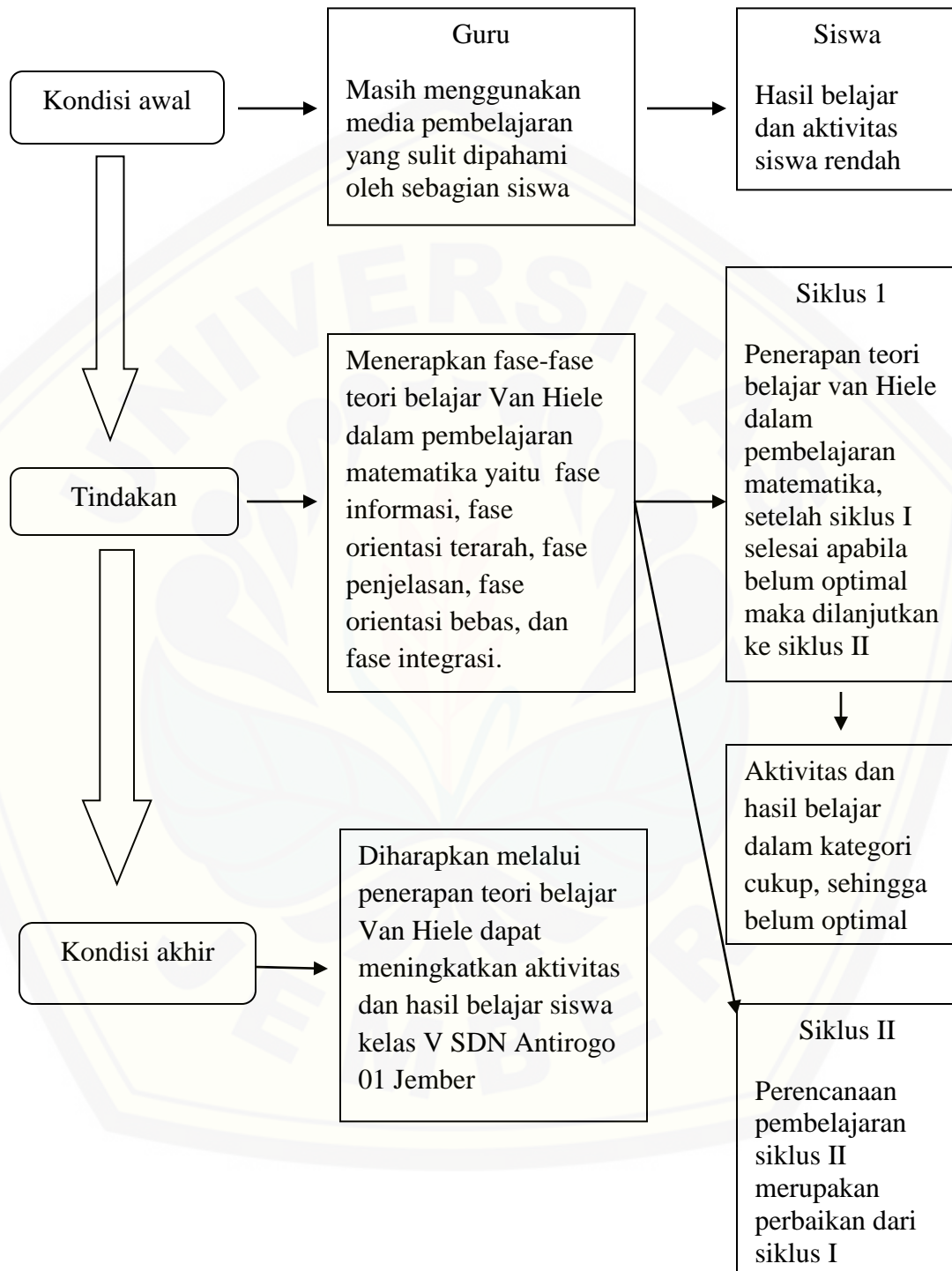
- a. Handayani (2014) menunjukkan bahwa penerapan fase-fase pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele dapat meningkatkan tingkat berpikir geometri siswa. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan penerapan

- pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele hasil yang diperoleh pada siklus I persentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 61,07% kemudian pada siklus II persentase ketuntasan hasil belajar mengalami peningkatan mencapai 70,12%. Persentase peningkatan aktivitas belajar siswa mencapai 9,05%.
- b. Lutfianto (2014) menunjukkan bahwa penerapan teori belajar Van Hiele mengenai sifat-sifat bangun datar dapat meningkatkan tingkat berpikir geometri siswa. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan penerapan pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele hasil yang diperoleh. Persentase ketuntasan hasil belajar telah mencapai KKM yaitu 68,91% dari nilai KKM 65.
- c. Nuraini (2010) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele dapat meningkatkan tingkat berpikir geometri siswa secara signifikan. Hasil yang diperoleh pada siklus I persentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 75,3% kemudian pada siklus II persentase ketuntasan hasil belajar mengalami peningkatan mencapai 84,3% dan pada pembelajaran III persentase ketuntasan hasil belajar mencapai 88,6%. Persentase peningkatan aktivitas pembelajaran mencapai 81,8%.

2.10 Kerangka Berpikir

Penelitian ini diadakan untuk membenahi kekurangan pembelajaran yang selama ini dilakukan agar memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan harapan. Peneliti menggunakan teori belajar yang dianggap mampu mengatasi permasalahan tersebut. Beberapa masalah yang muncul di kelas yaitu hasil belajar siswa masih rendah serta guru masih menggunakan media yang hanya terpusat pada guru tanpa mengajak siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di kelas perlu diadakan perbaikan. Pembelajaran ini terdapat dua siklus yaitu siklus pertama dan siklus kedua. Apabila dalam siklus pertama telah mencapai ketuntasan belajar klasikal maka dilanjutkan siklus kedua untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut.

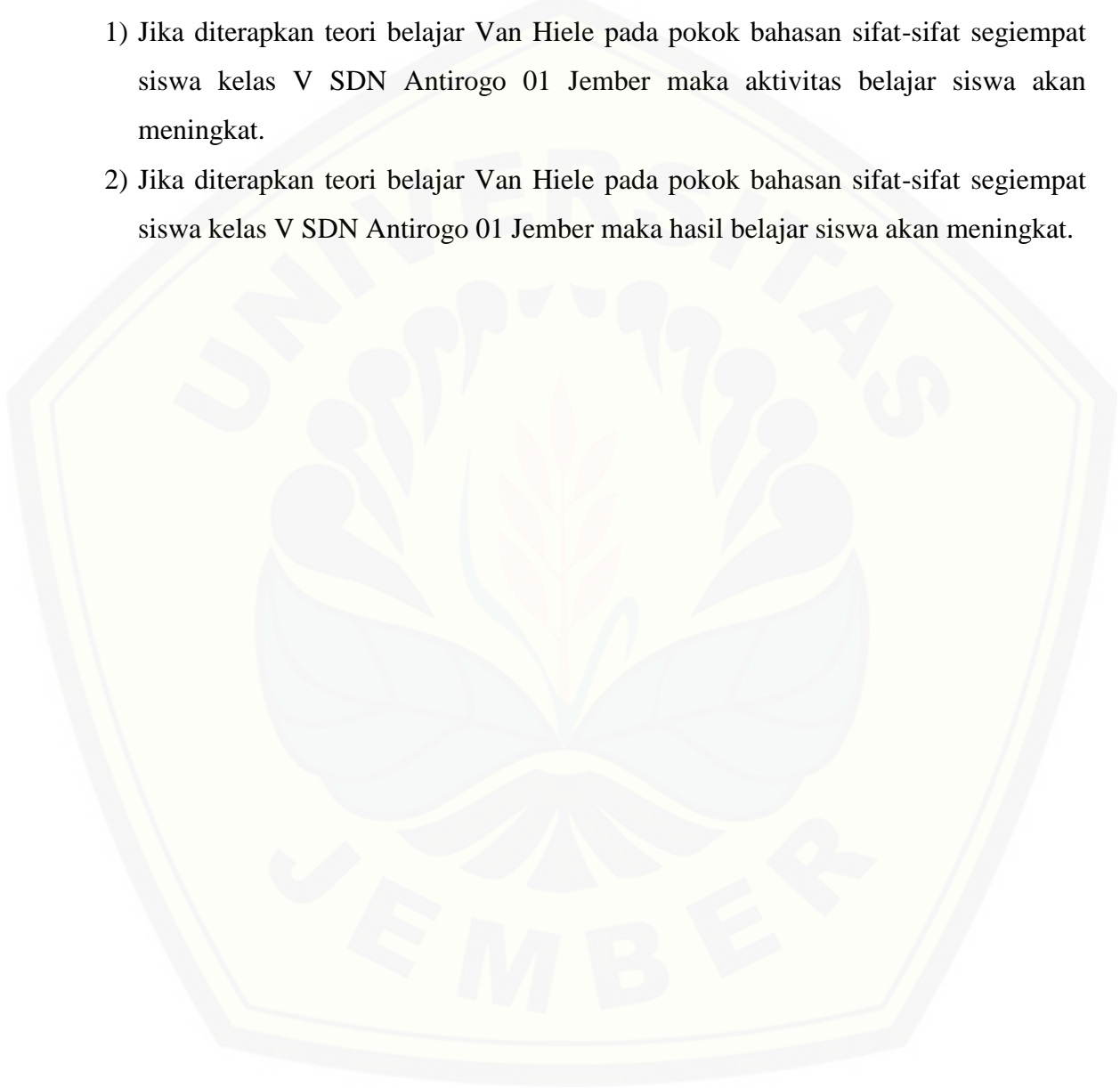


Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

2.11 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan permasalahan dan tinjauan pustaka, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis tindakan adalah sebagai berikut.

- 1) Jika diterapkan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember maka aktivitas belajar siswa akan meningkat.
- 2) Jika diterapkan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember maka hasil belajar siswa akan meningkat.



BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tentang (1) tempat, waktu, dan subjek penelitian (2) pendekatan dan jenis penelitian (3) definisi operasional (4) metode pengumpulan data (5) rancangan penelitian (6) prosedur penelitian (7) analisis data.

3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SDN Antirogo 01 Jember. Sebelum penelitian dilaksanakan, pada bulan Agustus peneliti mengirim surat untuk melaksanakan observasi di sekolah. Beberapa pertimbangan penetapan tempat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Adanya permasalahan di kelas yaitu hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran matematika masih rendah.
- b. Adanya kesediaan SDN Antirogo 01 Jember sebagai tempat penelitian.
- c. Belum pernah diadakan penelitian tentang teori belajar Van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pokok bahasan sifat-sifat bangun datar.
- d. Pembelajaran yang digunakan oleh guru merupakan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media yang ada di sekolah tetapi siswa masih belum dapat memahami perbedaan dari setiap bangun datar.

Waktu penelitian yang dilakukan adalah semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Pada penelitian ini subyek penelitian adalah siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember. Dengan jumlah sebanyak 24 siswa, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan.

3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif yaitu pendekatan yang berupa catatan hasil observasi, wawancara dan lainnya. Pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan dengan menggunakan bilangan sebagai teknik utama melakukan analisis data (Masyhud, 2014:50). Bilangan yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan pendekatan kuantitatif ini digunakan untuk mengetahui besarnya persentase dari aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran sifat-sifat segiempat dengan menerapkan teori belajar Van Hiele.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam suatu siklus. Tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di kelas dan meningkatkan kegiatan nyata guru dalam kegiatan pengembangan profesinya (Kunandar, 2010:44-45)

3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan persepsi, maka perlu adanya definisi operasional. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Fase pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele

Menurut teori Van Hiele, ada 5 fase pembelajaran adalah: (1) Fase informasi (2) Fase orientasi terarah (3) Fase penjelasan (4) Fase orientasi bebas; dan (5) Fase integrasi.

- b. Aktivitas siswa pada saat mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan teori belajar Van Hiele antara lain memilih, menjiplak, mengukur, melipat, menggunting, mendefinisikan, mengerjakan tugas kelompok, presentasi dan menyimpulkan.
- c. Hasil belajar matematika adalah skor tes siklus I dan siklus II pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat.
- d. Materi segiempat yang diteliti adalah belah ketupat, layang-layang, dan jajargenjang.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data selama penelitian, maka pengumpulan data harus dilakukan secara tepat. Hal ini dilakukan agar mendapatkan bahan yang tepat dan akurat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi selama penelitian, maka metode pengumpulan data yang digunakan adalah (1) metode observasi (2) metode tes (3) metode wawancara (4) metode dokumentasi.

3.4.1 Metode observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran (Kunandar, 2010:143). Observasi terhadap guru (peneliti) dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas guru saat menerapkan pembelajaran. Observasi kepada siswa dilaksanakan bersamaan dengan tindakan pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Observer yang akan mengamati selama pembelajaran berjumlah 4 orang.

3.4.2 Metode Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan yang disampaikan pada seseorang atau sejumlah orang untuk mengungkapkan keadaan atau tingkat perkembangan salah satu atau beberapa aspek psikologis di dalam dirinya. Aspek psikologis itu dapat berupa

prestasi atau hasil belajar, minat, bakat, sikap, kecerdasan, reaksi motorik, dan berbagai aspek kepribadian lainnya (Kunandar, 2010:186).

Tes yang dipilih dalam penelitian ini adalah soal tes uraian. Siswa diberikan tes yang terdiri dari 6 butir soal uraian yang disusunurut sesuai tingkatan Van Hiele.

3.4.3 Metode Wawancara

Wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan hal-hal yang dipandang perlu dan memiliki relevansi dengan permasalahan penelitian tindakan kelas (Kunandar, 2010:157). Wawancara pada guru kelas V sebelum pelaksanaan siklus bertujuan untuk mengetahui informasi tentang cara guru mengajar di kelas. Wawancara pada guru kelas V setelah pelaksanaan siklus bertujuan untuk mengetahui tanggapan dan pendapat guru terhadap penerapan pembelajaran dengan menerapkan Teori belajar Van Hiele yang dilakukan peneliti. Wawancara kepada siswa dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai penerapan pembelajaran dengan menerapkan teori Belajar Van Hiele.

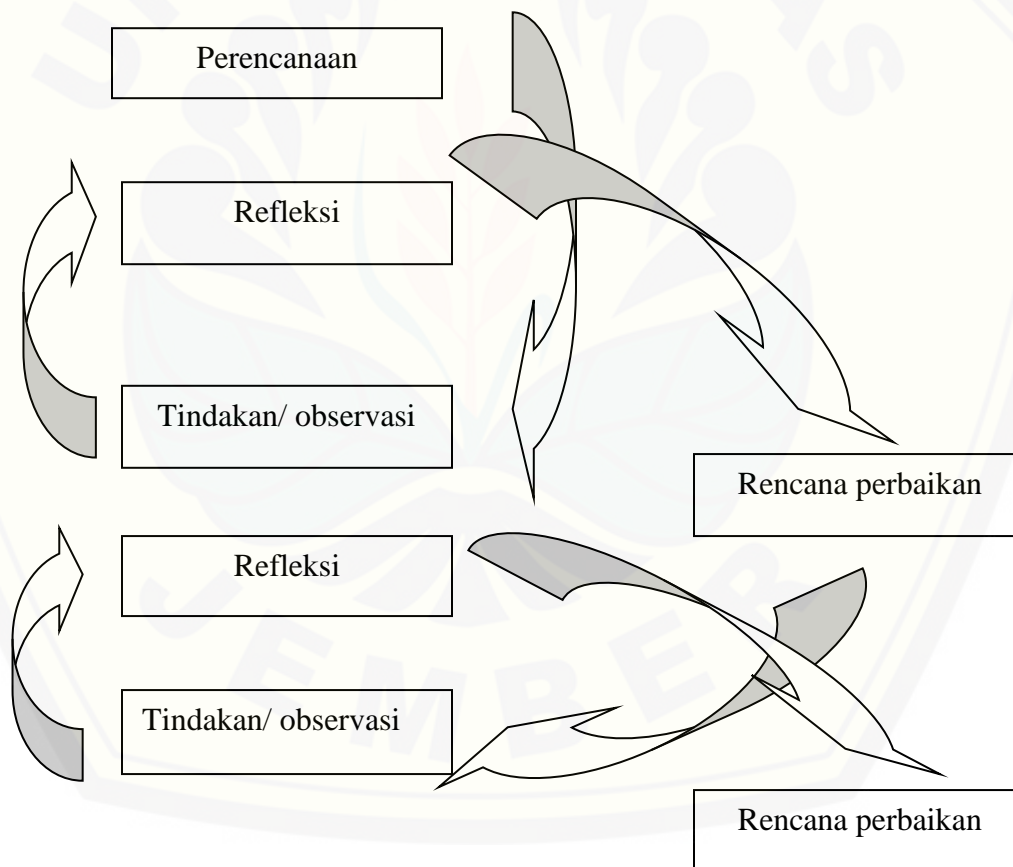
3.4.4 Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpul data untuk membantu peneliti dalam mencari data yang bersumber dari dokumentasi (Masyhud, 2014:227). Dalam penelitian ini data yang diperoleh dari metode ini berupa data tentang nama siswa dan rekap nilai semester I mata pelajaran matematika kelas V SDN Antirogo 01 Jember serta dokumentasi selama proses pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele berlangsung.

3.5 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini diawali dengan perencanaan, penerapan tindakan, mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan, dan melakukan refleksi

dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (Arikunto, 2009:104). Hal ini direncanakan agar dalam proses belajar mengajar diharapkan hasil belajar dapat mengalami peningkatan dan aktivitas siswa bisa menjadi lebih baik. Siklus pertama dilakukan sebagai acuan refleksi terhadap pelaksanaan siklus kedua, sedangkan siklus kedua dilakukan untuk meyakinkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan untuk membuktikan bahwa pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele dapat digunakan dengan indikator yang berbeda pada materi yang sama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur penelitian tindakan kelas Hopkins (dalam Arikunto dkk., 2009:105)

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Tindakan Pendahuluan

Sebelum pelaksanaan siklus, dilakukan tindakan pendahuluan. Tindakan pendahuluan tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Mengadakan wawancara dengan guru kelas V yang juga merupakan guru matematika mengenai pengalamannya dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.
- 2) Mengadakan observasi pada saat pembelajaran di kelas, untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.
- 3) Menentukan jadwal penelitian.

3.6.2 Pelaksanaan Siklus 1

Tahap-tahap yang dilaksanakan dalam siklus ini terdiri dari 4 fase yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

a. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan pertama yang dilaksanakan sebelum melakukan pembelajaran. Pada tahap ini kegiatan yang dilaksanakan adalah.

- 1) Menyusun instrumen pembelajaran yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 2) Menyiapkan alat peraga pembelajaran yaitu berupa kertas lipat.
- 3) Menyiapkan lembar observasi yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung.
- 4) Membuat lembar kerja kelompok.
- 5) Membuat soal tes beserta kunci jawaban.

b. Pelaksanaan Tindakan.

Menurut Arikunto (2009:76), pada tahap ini rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran akan diterapkan. Tindakan yang dilakukan pada siklus 1 adalah melaksanakan rencana pembelajaran yang telah disusun pada pembelajaran

matematika pokok bahasan sifat-sifat segiempat melalui penerapan teori belajar Van Hiele. Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai maka dilaksanakan tes. Dari hasil tes tersebut akan diketahui ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I.

c. Observasi

Observasi disini diartikan sebagai upaya untuk merekam segala peristiwa dan kegiatan yang terjadi selama tindakan itu berlangsung dengan atau tanpa alat bantu. Observasi ini dapat dilakukan sendiri oleh peneliti sebagai aktor tindakan atau oleh teman sejawat. Agar data hasil observasi lebih bermanfaat, maka hal yang dicatat dalam observasi bukan saja mengenai fakta, melainkan interpretasi atau pemaknaan data tersebut perlu direkam pula. Hal ini dimaksudkan agar dapat diperoleh gambaran secara utuh terhadap peristiwa yang diamati (Masyhud, 2014:182).

Kegiatan observasi dilakukan ketika pembelajaran sedang berlangsung. Observer berjumlah 4 orang yang akan mengobservasi aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran. Lembar observasi berupa tabel yang menampilkan aspek-aspek dari proses yang harus diamati dengan membubuhkan tanda cek (√) pada tabel yang diperoleh dari jalannya proses pembelajaran. Hasil observasi akan dianalisis untuk perbaikan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

d. Refleksi

Refleksi merupakan upaya untuk mengkaji atau memikirkan apa dan mengapa dampak suatu tindakan terjadi di kelas. Hasil refleksi tersebut digunakan untuk menetapkan langkah-langkah lebih lanjut dalam upaya mencapai tujuan PTK. Dengan kata lain refleksi merupakan pengkajian terhadap keberhasilan atau kegagalan dalam pencapaian tujuan sementara dan untuk menentukan tindak lanjut dalam rangka mencapai tujuan akhir (Masyhud, 2014:184).

Melalui kegiatan refleksi dapat diketahui apakah dengan menerapkan teori belajar Van Hiele dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus I. Dari hasil refleksi dapat ditentukan perencanaan tindak lanjut yaitu berupa revisi dari

perencanaan sebelumnya. Hasil refleksi tersebut nantinya dijadikan sebagai pedoman untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II. Penelitian ini dilaksanakan minimal 2 siklus. Apabila setelah siklus II aktivitas dan hasil belajar siswa belum meningkat, maka dilaksanakan siklus III.

3.7 Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang paling menentukan untuk menyusun dan mengelola data yang terkumpul dalam penelitian agar dapat menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan pada hasil observasi dan wawancara, sedangkan analisis data kuantitatif dilakukan pada hasil tes. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penerapan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember yaitu pendapat guru dan siswa tentang penerapan teori Van Hiele melalui hasil wawancara dan observasi.
- b. Persentase aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan menerapkan teori belajar Van Hiele.
 - 1) Persentase aktivitas belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Pa = \frac{A}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = aktivitas belajar individu

A = total skor komponen penilaian aktivitas siswa yang dicapai.

M = skor maksimal dari komponen penilaian aktivitas siswa.

- 2) Persentase aktivitas siswa secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Pak = \frac{Ak}{Nk} \times 100\%$$

Keterangan:

Pak = aktivitas belajar klasikal

A_k = total skor komponen penilaian aktivitas siswa yang dicapai dalam kelas.

N_k = skor maksimal dari komponen penilaian aktivitas siswa dalam kelas.

Menurut Nurkanca dan Sunartana (dalam Prastiwi, 2011:36), penggolongan siswa sangat aktif, aktif, cukup aktif, kurang aktif, dan sangat kurang aktif dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Kriteria aktivitas belajar siswa

Persentase aktivitas	Kriteria
$90\% \leq Pa \leq 100\%$	Sangat aktif
$75\% \leq Pa \leq 89\%$	Aktif
$55\% \leq Pa \leq 74\%$	Cukup aktif
$31\% \leq Pa \leq 54\%$	Kurang aktif
$Pa \leq 30\%$	Sangat kurang aktif

c. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa baik secara individu maupun klasikal setelah penerapan teori belajar Van Hiele.

1) Menurut Masyhud (2014:284) persentase hasil belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P_i = \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_t} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = persentase hasil belajar siswa secara individu.

$\sum s_{rt}$ = jumlah siswa yang skornya masuk kriteria sama.

$\sum s_i$ = jumlah seluruh siswa dalam kelas.

2) Menurut Masyhud (2014:286) persentase hasil belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P_k = \frac{\sum s_{rtk}}{\sum s_{ik}} \times 100\%$$

Keterangan:

P_k = hasil belajar klasikal

$\sum s_{rtk}$ = jumlah skor tercapai oleh seluruh siswa dalam kelas

Σ sik = jumlah skor ideal yang dapat dicapai oleh seluruh siswa dalam kelas.

Menurut Masyhud (2013:67) penggolongan kriteria hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kriteria Hasil Belajar Siswa

Rentangan Skor	Kriteria Hasil Belajar
80-100	Sangat Baik
70-79	Baik
60-69	Cukup Baik
40-59	Kurang Baik
0-39	Sangat Kurang Baik

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diuraikan tentang (1) kesimpulan (2) saran.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Penerapan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat untuk siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember diterapkan dengan lima fase pembelajaran yang dilaksanakan secara berurutan dari fase informasi dengan mengenalkan konsep awal yaitu dengan mengenalkan berbagai macam bentuk bangun segiempat dan bagian-bagian dari segiempat, fase orientasi terarah dengan mengadakan kegiatan yang mengarahkan siswa menemukan sifat-sifat segiempat, fase penjelasan dengan membimbing siswa untuk menjelaskan tentang apa yang ditemukan pada fase sebelumnya yaitu mendeskripsikan sifat-sifat segiempat, fase orientasi bebas dengan memberikan tugas LKK dan fase integrasi dengan menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun segiempat.

Dari lima fase tersebut, fase integrasi adalah fase yang paling sulit diterapkan karena siswa malu untuk mempresentasikan hasil dari tugas kelompok sehingga guru harus memilih salah satu kelompok untuk maju dan siswa juga masih kurang terlibat ketika menyimpulkan terutama pada hubungan antar 2 bangun segiempat, sedangkan fase orientasi terarah adalah fase dimana siswa sangat aktif dalam pembelajaran sehingga dapat terlaksana dengan lancar.

- 2) Penerapan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal tersebut terbukti dengan adanya peningkatan persentase aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Persentase rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I

sebesar 65,21% dan pada siklus II sebesar 77,43%, sehingga mengalami peningkatan sebesar 12,22%.

- 3) Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember, hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari hasil tes akhir siklus I dan siklus II. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 68,75 dan pada siklus II sebesar 70,97 sehingga mengalami peningkatan sebesar 2,22.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka ada beberapa saran yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat dengan menggunakan alat peraga kertas lipat, guru seharusnya memberikan nama pada setiap titik-titik sudutnya agar dapat mempermudah siswa untuk mengetahui nama sisi yang sejajar maupun sudut yang berhadapan.
- 2) Bagi peneliti lain, mempersiapkan rancangan penelitian secara matang dan mendalam yang disesuaikan dengan kondisi yang ada di lapangan. Di samping itu mengasah dan mengembangkan kemampuan dalam mengajar terutama keterampilan dalam memilih metode dan strategi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aisyah, Nyimas, dkk. 2006. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdikbud.
- Budiarti, Vivilia. 2015. *Pengaruh Penerapan Teori Belajar Van Hiele terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Pokok Bahasan Luas Persegi dan Persegi Panjang di SDN Sumpersari 01 Jember Tahun Pelajaran 2014/2015*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Jember: Universitas Jember.
- Chairani, Zahra. 2013. *Implikasi Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri*. *Lentera Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol 8. No. 1: 20-29.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta.
- Ditsardik Depdikbud. 1980. *Alat paraga pembelajaran*. Jakarta.
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kunandar. 2010. *Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lutfianto, Lucky. 2014. *Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Sifat-Sifat Bangun Datar Siswa kelas V SDN Kebonsari 4 Jember*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Jember: Universitas Jember.
- Masyhud, S. M. 2013. *Analisis Data Statistik untuk Penelitian Pendidikan Sederhana*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Masyhud, M. S. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Nasution, S. 2000. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nuraini, S. 2010. *Penerapan Pembelajaran Geometri Berbasis Teori Van Hiele (PBH) Sub Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segi Empat Siswa Kelas VII B SMP*

Negeri 5 Tanggul Semester Genap Tahun Ajaran 2009/2010, Tidak Dipublikasikan. Skripsi Jember: Universitas Jember.

Prastiwi, Kristina Dianing. 2011. "*Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Materi Pokok Kegiatan Ekonomi melalui Metode Role Playing pada Siswa Kelas IV SDN Dawuhan Wetan 04 Lumajang Tahun Pelajaran 2010/2011.*" Tidak Diterbitkan, Skripsi Jember. Lembaga Penelitian Universitas Jember.

Safrina, dkk. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele*. Jurnal Didaktik Matematika. Vol. 1, No. 1.

Sudwiyanto, dkk. 2007. *Terampil Berhitung Matematika Jilid 5*. Jakarta: Erlangga

Sumanto. Y.D, dkk. 2008. *Gemar Matematika V*. Jakarta: PT Intan Pariwara.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Universitas Jember. 2011. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Badan Penerbit Universitas Jember.

LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember	1. Bagaimanakah penerapan teori belajar Van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember?	1. Teori belajar Van Hiele.	1. Fase pembelajaran teori Van Hiele: Fase 1: Informasi Fase 2 : Orientasi Terarah Fase 3: Penegasan/Uraian Fase 4: Orientasi Bebas Fase 5: Integrasi	1.Subjek penelitian: siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember	1. Jenis dan pendekatan penelitian: a. Penelitian tindakan kelas b. Pendekatan kuantitatif dan kualitatif.	1. Jika diterapkan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember maka aktivitas belajar siswa akan meningkat.
	2. Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat pada siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember?	2. Aktivitas siswa.	2. Aktivitas siswa: a. Fase informasi: menyebutkan segiempat dan bagian segiempat. b. Fase orientasi terarah: menjiplak, mengukur, melipat dan memotong kertas lipat.	2.Informan: a. Guru kelas V SDN Antirogo 01 Jember	2. Metode Pengumpulan data: a. Dokumentasi b. Observasi c. Tes d. Wawancara	2. Jika diterapkan teori belajar Van Hiele pada pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember maka hasil belajar siswa akan meningkat.

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
			c. Fase penjelasan: maju dan mendefinisikan. d. Fase orientasi bebas: mengamati dan mengerjakan LKK e. Fase integrasi: presentasi dan menyimpulkan.			
	3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan teori belajar Van Hiele pokok bahasan sifat-sifat segiempat siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember?	3. Hasil belajar siswa.	3. Skor tes	3. Bahan rujukan: Literatur	3. Analisis data: a. Menentukan aktivitas siswa $Pa = \frac{A}{M} \times 100\%$ Keterangan: Pa= persentase aktivitas siswa A = jumlah skor yang dicapai M = skor maksimal b. Menentukan ketuntasan belajar siswa	

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
					$P_i = \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_t} \times 100\%$ <p>Keterangan: P_i = persentase hasil belajar siswa secara individu. $\sum s_{rt}$ = jumlah siswa yang skornya masuk kriteria sama. $\sum s_i$ = jumlah seluruh siswa dalam kelas.</p>	

LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA**Tabel B.1 Pedoman Observasi**

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Aktivitas guru dalam mengajar matematika dengan menerapkan teori belajar Van Hiele	Guru (peneliti)
2.	Aktivitas siswa dikelas selama pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele	Siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember

Tabel B.2 Pedoman Tes

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Hasil tes akhir siklus	Siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember

Tabel B.3 Pedoman Wawancara

No	Data yang diambil	Sumber data
1.	Metode yang biasa sering dilakukan guru dalam pembelajaran matematika di kelas.	Guru kelas V SDN Antirogo 01 Jember
2.	Kendala yang sering terjadi dalam pembelajaran matematika dikelas.	
3.	Tanggapan guru setelah dilakukan penelitian dengan menerapkan teori belajar Van Hiele.	
4.	Perasaan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele.	Siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember
5.	Tanggapan siswa tentang pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele.	
6.	Kesulitan yang dihadapi siswa saat pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele.	

Tabel B.4 Pedoman Dokumentasi

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Daftar nama siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember	Guru kelas V SDN Antirogo 01 Jember
2.	Nilai tes akhir siklus	Siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember
3.	Foto kegiatan pembelajaran	Siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember

LAMPIRAN C. PEDOMAN OBSERVASI**C.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I**

Nama Guru : Febta Mubayinah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/2

Petunjuk : Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan pengamatan

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
1.	Informasi	a. Guru menunjukkan bentuk bangun segiempat dan bukan segiempat.		
		b. Guru mengenalkan bagian segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat.		
2.	Orientasi terarah	a. Guru menginstruksikan kepada siswa menjiplak kertas karton pada kertas lipat lalu mengguntingnya untuk membuat segiempat		
		b. Guru membimbing siswa untuk mengukur panjang sisi segiempat.		
		c. Guru membimbing siswa untuk melipat pada diagonalnya.		
		d. Guru membimbing siswa untuk menggunting salah satu sudut, kemudian potong		

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
		sudut ditempatkan berimpit dengan sudut lainnya		
3.	Penjelasan	a. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk maju mendefinisikan sifat segiempat melalui pengalamannya pada orientasi terarah.		
		b. Guru membimbing siswa mendefinisikan dengan bahasa yang tepat.		
4.	Orientasi Bebas	a. Guru menunjukkan 2 bangun segiempat kepada siswa untuk mencari hubungan antar 2 bangun.		
		b. Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan sifat-sifatnya.		
5.	Integrasi	a. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok.		
		b. Guru bersama siswa menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.		

Catatan:

.....

.....

.....

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS II

Nama Guru : Febta Mubayinah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : V/2
 Petunjuk : Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan pengamatan

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
1.	Informasi	Guru mengenalkan bagian segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat.		
2.	Orientasi terarah	Guru menunjukkan dan menjelaskan sifat segiempat di papan tulis.		
		Guru membimbing siswa mengamati dan menemukan kesamaan sifat antar bangun segiempat.		
3.	Penjelasan	Guru membimbing siswa menyelidiki hubungan antar bangun segiempat.		
4.	Orientasi bebas	Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan sifat-sifatnya.		
5.	Integrasi	Guru menginstruksikan		

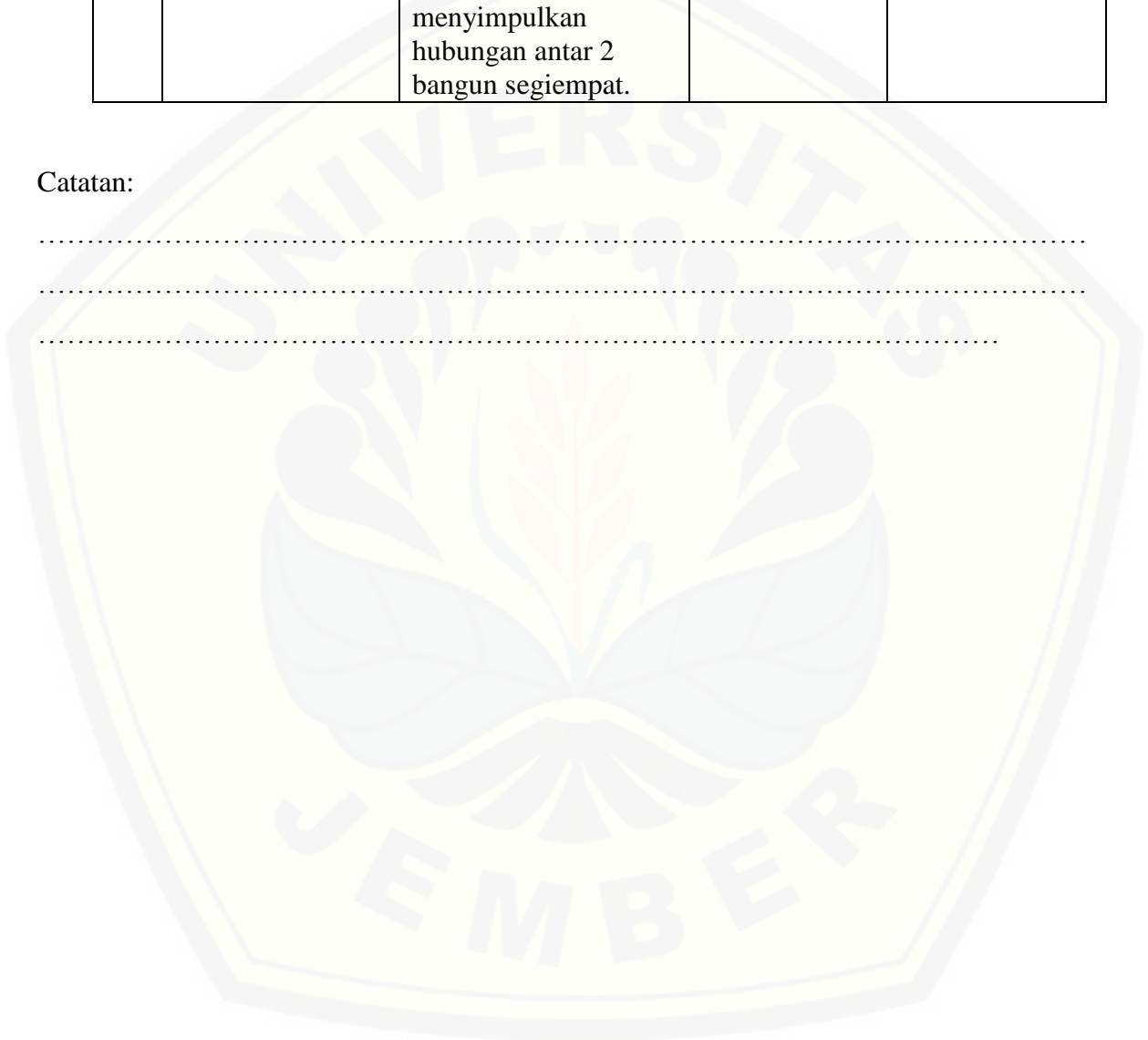
No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
		kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok.		
		Guru bersama siswa menyimpulkan hubungan antar 2 bangun segiempat.		

Catatan:

.....

.....

.....



C.1.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Guru : Febta Mubayinah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : V/2
 Petunjuk : Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan pengamatan

No.	Fase	Indikator Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
1.	Informasi	c. Guru menunjukkan bentuk bangun segiempat dan bukan segiempat.	√	
		d. Guru mengenalkan bagian segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat.		√
2.	Orientasi terarah	e. Guru menginstruksikan kepada siswa menjiplak kertas karton pada kertas lipat lalu mengguntingnya untuk membuat segiempat	√	
		f. Guru membimbing siswa untuk mengukur panjang sisi segiempat.	√	
		g. Guru membimbing siswa untuk melipat pada diagonalnya.	√	
		h. Guru membimbing siswa untuk menggunting salah satu sudut, kemudian potongan sudut ditempatkan berimpit dengan sudut lainnya		√

No.	Fase	Indikator Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
3.	Penjelasan	c. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk maju mendefinisikan sifat segiempat melalui pengalamannya pada orientasi terarah.	√	
		d. Guru membimbing siswa mendefinisikan dengan bahasa yang tepat.	√	
4.	Orientasi Bebas	c. Guru menunjukkan 2 bangun segiempat kepada siswa untuk mencari hubungan antar 2 bangun.	√	
		d. Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan sifat-sifatnya.	√	
5.	Integrasi	c. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok.	√	
		d. Guru bersama siswa menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.	√	

Catatan:

- Mengenalkan bagian dari bangun, baik sisi ataupun sudut sebaiknya diberi nama. A, B, C, dst, sehingga bukan sudut ini berhadapan dengan sudut ini.
- Guru terlalu berfokus pada murid yang di depan saja, perhatian pada siswa yang di belakang masih kurang.

C.1.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Guru : Febta Mubayinah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : V/2
 Petunjuk : Berilah tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan pengamatan

No.	Fase	Indikator Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
1.	Informasi	Guru mengenalkan bagian segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat.	√	
2.	Orientasi terarah	Guru menunjukkan dan menjelaskan sifat segiempat di papan tulis.	√	
		Guru membimbing siswa mengamati dan menemukan kesamaan sifat antar bangun segiempat.	√	
3.	Penjelasan	Guru membimbing siswa menyelidiki hubungan antar bangun segiempat.	√	
4.	Orientasi bebas	Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan	√	

No.	Fase	Indikator Pengamatan	Hasil Pengamatan	
			Terlihat	Tidak terlihat
		sifat-sifatnya.		
5.	Integrasi	Guru menginstruksikan kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok.	√	
		Guru bersama siswa menyimpulkan hubungan antar 2 bangun segiempat.	√	

Catatan:

- Pembelajaran sudah lebih baik dari sebelumnya.
- Lebih bisa mengkondisikan kelas.

Observer



Dra. Hermin Yulastuti
NIP.196607201989042002

No.	Nama	Informasi		Orientasi terarah				Penjelasan		Orientasi bebas		Integrasi		Skor	Persentase	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
21.	Yunitasari															
22.	Siti Soleha															
23.	Visca A.															
24.	M. Aldi A.															
Jumlah Skor																
Persentase																
Rata-rata																

Keterangan:

SA = Sangat Aktif

A = Aktif

CA = Cukup Aktif

KA = Kurang Aktif

SKA = Sangat Kurang Aktif

Nilai aktivitas belajar siswa (P_a) = $\frac{A}{M} \times 100\%$

Keterangan:

P_a = persentase aktivitas siswa

A = jumlah skor yang dicapai

M = skor maksimal

Catatan:

.....
.....
.....

Observer 1

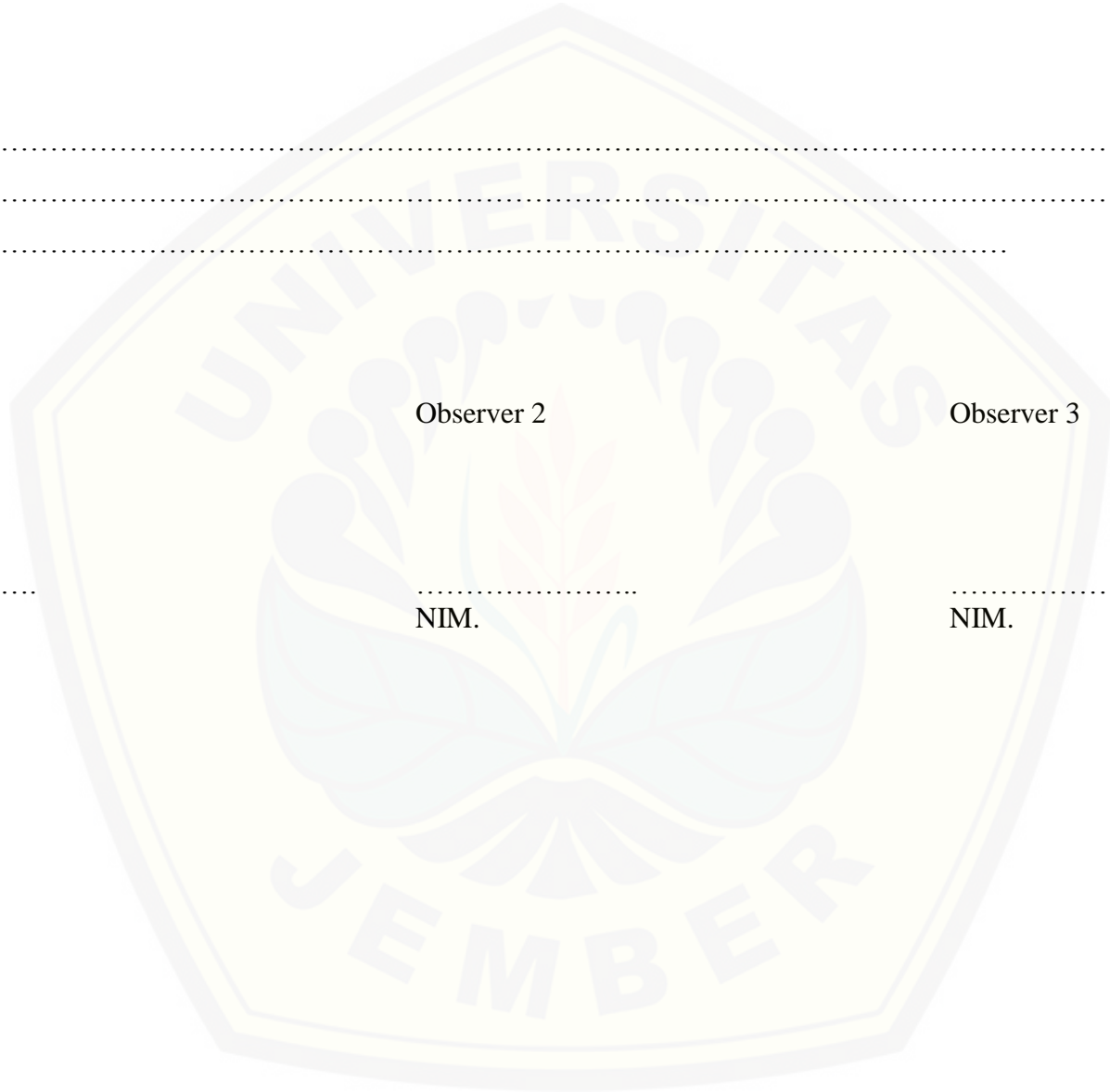
Observer 2

Observer 3

.....
NIM.

.....
NIM.

.....
NIM.



Kriteria Pengisian Form Penilaian Aktivitas Siswa

1. Siswa memilih mana bangun segiempat dan bukan segiempat.

3= siswa memilih bangun segiempat dengan tepat.

2= siswa memilih bangun segiempat dengan tidak tepat.

1= siswa tidak memilih bangun segiempat (diam saja).

2. Siswa memahami bagian dari segiempat.

3= siswa terlibat aktif saat memahami bagian segiempat.

2= siswa kurang aktif saat memahami bagian segiempat.

1= siswa diam saja saat memahami bagian segiempat.

3. Siswa menjiplak model segiempat lalu mengguntingnya.

3= siswa menjiplak model segiempat lalu mengguntingnya

2= siswa menjiplak tetapi tidak mengguntingnya

1= siswa tidak menjiplak dan tidak menggunting.

4. Siswa mengukur panjang sisi segiempat.

3= siswa melakukan pengukuran dan menemukan hasilnya.

2= siswa melakukan pengukuran tetapi tidak menemukan hasilnya.

1= siswa tidak mengukur panjang sisi segiempat.

5. Siswa melipat pada diagonalnya.

3= siswa melipat dan menemukan hasilnya.

2= siswa melipat tetapi tidak menemukan hasilnya.

1= siswa tidak melipat pada diagonalnya.

6. Siswa menggunting salah satu sudut dan dihimpit dengan sudut lain.

3= siswa menggunting dan menemukan hasilnya.

2= siswa menggunting tetapi tidak menemukan hasilnya.

1= siswa tidak menggunting salah satu sudut.

7. Siswa maju mendefinisikan sifat segiempat.

3= siswa maju dengan percaya diri.

2= siswa maju tetapi kurang percaya diri.

1= siswa tidak maju.

8. Siswa mendefinisikan sifat segiempat.

3= siswa mendefinisikan 3-4 sifat segiempat.

2= siswa mendefinisikan 2-1 sifat segiempat.

1= siswa tidak mendefinisikan sifat segiempat.

9. Siswa mengamati 2 bangun yang ditunjukkan guru.

3= siswa mengamati dan memperhatikan guru.

2= siswa mengamati tetapi tidak memperhatikan guru.

1= siswa tidak mengamati dan tidak memperhatikan guru.

10. Siswa berdiskusi mengerjakan LKK.

3= siswa aktif berdiskusi sampai selesai dikumpulkan.

2= siswa aktif berdiskusi tetapi tidak sampai selesai dikumpulkan.

1= siswa tidak ikut berdiskusi.

11. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.

3= siswa maju dengan percaya diri.

2= siswa maju tetapi kurang percaya diri.

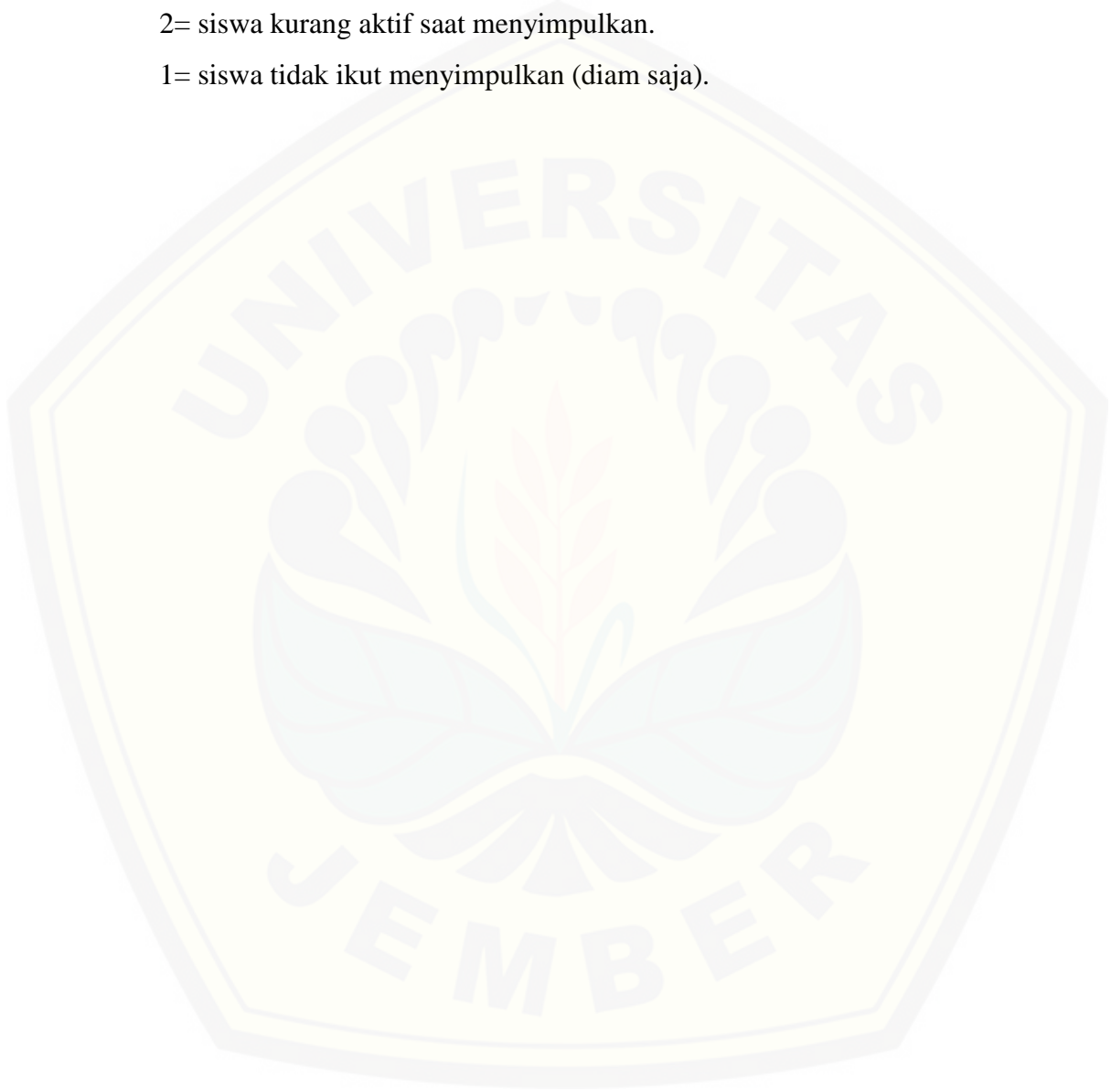
1= siswa tidak maju.

12. Siswa bersama guru menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.

3= siswa terlibat aktif saat menyimpulkan.

2= siswa kurang aktif saat menyimpulkan.

1= siswa tidak ikut menyimpulkan (diam saja).



No.	Nama	Informasi	Orientasi terarah		Penjelasan	Orientasi bebas	Integrasi		Skor	Persentase	Kategori
			1	2			3	4			
24.	M. Aldi A.										
Jumlah Skor											
Persentase											
Rata-rata											

Keterangan:

- SA = Sangat Aktif
- A = Aktif
- CA = Cukup Aktif
- KA = Kurang Aktif
- SKA = Sangat Kurang Aktif

$$\text{Nilai aktivitas belajar siswa (Pa)} = \frac{A}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

- Pa = persentase aktivitas siswa
- A = jumlah skor yang dicapai
- M = skor maksimal

Catatan:

.....
.....
.....

Observer 1

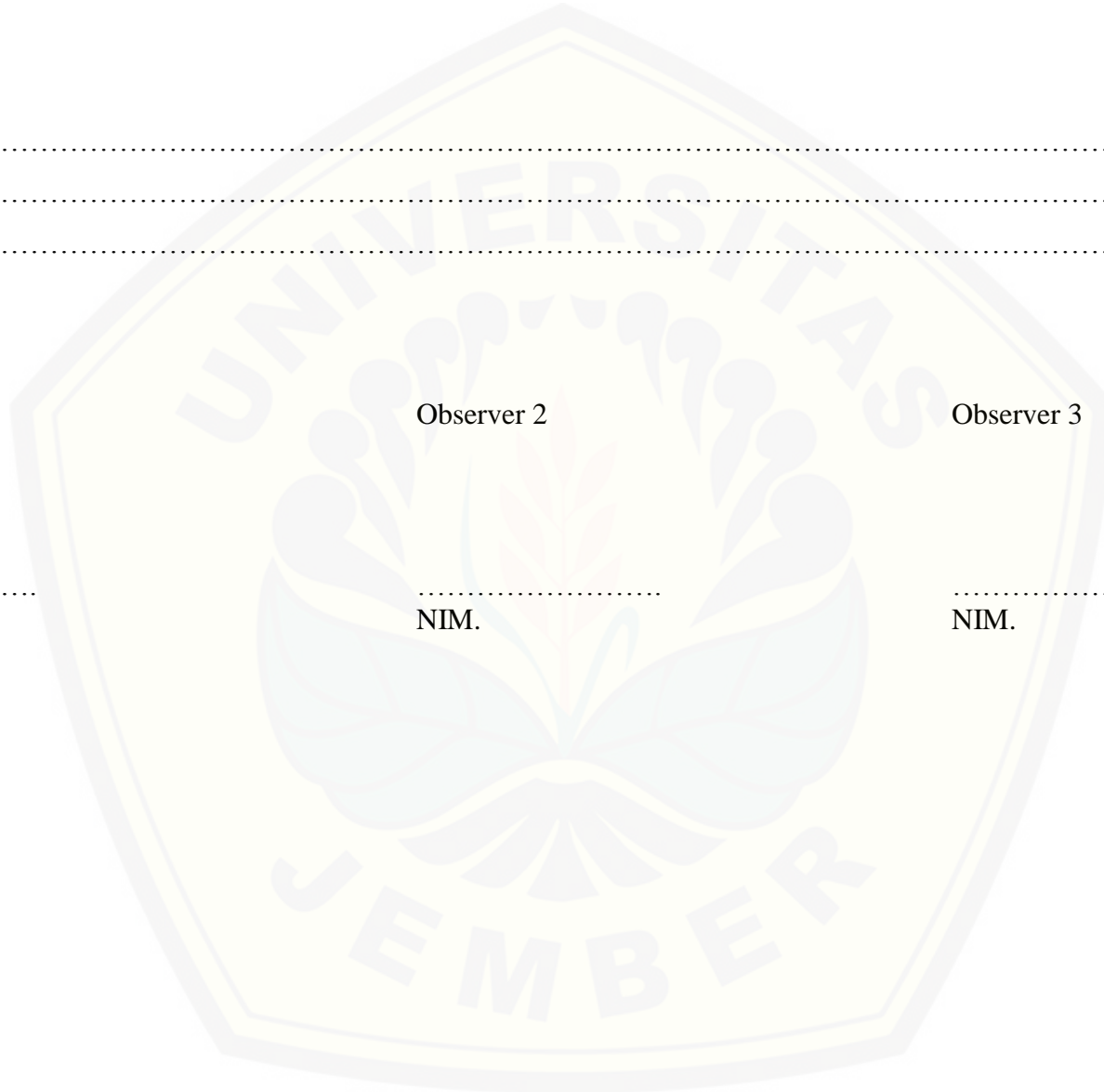
Observer 2

Observer 3

.....
NIM.

.....
NIM.

.....
NIM.



Kriteria Pengisian Form Penilaian Aktivitas Siswa

1. Siswa memahami bagian dari segiempat.

3= siswa terlibat aktif saat memahami bagian segiempat.

2= siswa kurang aktif saat memahami bagian segiempat.

1= siswa diam saja saat memahami bagian segiempat.

2. Siswa memperhatikan sifat segiempat yang ditunjukkan guru.

3= siswa serius memperhatikan.

2= siswa kurang serius memperhatikan (kadang memperhatikan kadang tidak).

1= siswa tidak memperhatikan.

3. Siswa mengamati dan menemukan kesamaan sifat antar bangun segiempat.

3= siswa mengamati dan menemukan kesamaan sifat.

2= siswa mengamati tetapi tidak menemukan kesamaan sifat.

1= siswa tidak mengamati dan tidak menemukan kesamaan sifat.

4. Siswa menyelidiki hubungan antar bangun segiempat.

3= siswa menyelidiki dan menemukan hasilnya.

2= siswa menyelidiki tetapi tidak menemukan hasilnya.

1= siswa tidak menyelidiki.

5. Siswa berdiskusi mengerjakan LKK.

3= siswa aktif berdiskusi sampai selesai dikumpulkan.

2= siswa aktif berdiskusi tetapi tidak sampai selesai dikumpulkan.

1= siswa tidak ikut berdiskusi.

6. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.

3= siswa maju dengan percaya diri.

2= siswa maju tetapi kurang percaya diri.

1= siswa tidak maju.

7. Siswa bersama guru menyimpulkan hubungan antar 2 bangun.

3= siswa terlibat aktif saat menyimpulkan.

2= siswa kurang aktif saat menyimpulkan.

1= siswa tidak ikut menyimpulkan (diam saja).



C.2.1 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Form Penilaian Aktivitas Siswa

Isilah nomor pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan.

No.	Nama	Informasi		Orientasi terarah				Penjelasan		Orientasi bebas		Integrasi		Skor	Persentase	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1.	Ahmad Ivan	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	20	55,55	CA
2.	Ihsan Asari	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	20	55,55	CA
3.	Arin Dwi P	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	3	32	88,88	A
4.	M. Abdul M	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	20	55,55	CA
5.	Rahmatullah	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	19	52,77	KA
6.	Abduh Azis	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	18	50,00	CA
7.	Bintang A.	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	32	88,88	A
8.	Cindi D.	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	23	63,88	CA
9.	Firna Nova	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	27	75,00	A
10.	Hermawanto	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	17	47,22	KA
11.	Kallinda B.	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	31	86,11	A
12.	M. Ainur R.	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	20	55,55	CA
13.	M. Doni	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	19	52,77	KA
14.	M. Diki R	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	20	55,55	CA
15.	M. Fajar S.	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	18	50,00	KA
16.	M. Farhan A	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	31	86,11	A
17.	M. Hasan S	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	18	50,00	KA
18.	Navisatus M	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	30	83,33	A

No.	Nama	Informasi		Orientasi terarah				Penjelasan		Orientasi bebas		Integrasi		Skor	Persentase	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
19.	Sodik U.				S	A	K	I	T					0	0	
20.	Siti Fatimah	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	1	22	61,11	CA
21.	Yunitasari	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	22	61,11	CA
22.	Siti Soleha	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	30	83,33	A
23.	Visca A.	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	31	86,11	A
24.	M. Aldi A.	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	20	55,55	CA
Jumlah Skor		48	53	49	53	53	53	38	38	42	47	28	45	540	1499,91	
Persentase		69,56	76,81	71,01	76,81	76,81	76,81	55,07	55,07	60,86	68,11	40,57	65,21			
Rata-rata		73,18		75,36				55,07		64,48		52,89				

Keterangan:

- SA = Sangat Aktif
- A = Aktif
- CA = Cukup Aktif
- KA = Kurang Aktif
- SKA = Sangat Kurang Aktif

$$\text{Nilai aktivitas belajar siswa (Pa)} = \frac{A}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

- Pa = persentase aktivitas siswa
- A = jumlah skor yang dicapai
- M = skor maksimal

Catatan:.....
.....
.....

Observer 1



Ilma Mifta Utami
NIM. 120210204101

Observer 2



Indah Purnaningsih
NIM. 120210204067

Observer 3



Faiqotul Nur W
NIM.120210204072



Analisis data aktivitas siswa siklus I

1. Persentase aktivitas belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_a = \frac{A}{M} \times 100\%$$

- Siswa pada kriteria aktivitas belajar sangat aktif = Tidak ada (0%)
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar aktif = 8 orang (35%)
 $P_i = \frac{8}{23} \times 100\% = 35\%$
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar cukup aktif = 10 orang (43%)
 $P_i = \frac{10}{23} \times 100\% = 43\%$
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar kurang aktif = 5 orang (22%)
 $P_i = \frac{5}{23} \times 100\% = 22\%$
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar sangat kurang aktif = Tidak ada (0%)

2. Nilai rata-rata aktivitas belajar secara klasikal menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_{ak} = \frac{Ak}{Nk} \times 100\%$$

$$= \frac{540}{828} \times 100\%$$

$$= 65,21\% \text{ (Kriteria cukup aktif)}$$

C.2.2 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Form Penilaian Aktivitas Siswa

Isilah nomor pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan.

No.	Nama	Informasi	Orientasi terarah		Penjelasan	Orientasi bebas	Integrasi		Skor	Persentase	Kategori
			1	2			3	4			
1.	Ahmad Ivan	3	2	2	2	3	1	3	16	76,19	A
2.	Ihsan Asari	2	2	2	2	3	1	2	14	66,66	CA
3.	Arin Dwi P	3	3	3	3	3	3	3	21	100,00	SA
4.	M. Abdul M	2	2	2	2	3	1	2	14	66,66	CA
5.	Rahmatullah	2	2	2	2	2	1	2	13	61,90	CA
6.	Abduh Azis	1	2	2	2	1	1	2	11	52,38	KA
7.	Bintang A.	3	3	3	3	3	3	3	21	100,00	SA
8.	Cindi D.	3	3	2	2	3	2	3	18	85,71	A
9.	Firna Nova	3	3	2	3	3	2	3	19	90,47	SA
10.	Hermawanto	1	1	2	2	1	1	2	10	47,61	KA
11.	Kallinda B.	3	3	3	3	3	3	3	21	100,00	SA
12.	M. Ainur R.	2	2	2	2	3	1	2	14	66,66	CA
13.	M. Doni	3	2	2	2	3	1	3	16	76,19	A
14.	M. Diki R	3	3	2	2	3	2	3	18	85,71	A
15.	M. Fajar S.	1	2	2	2	1	1	2	11	52,38	KA
16.	M. Farhan A	3	3	2	2	3	2	3	18	85,71	A
17.	M. Hasan S	2	1	2	2	1	1	2	11	52,38	KA
18.	Navisatus M	3	3	2	2	3	1	3	17	80,95	A

No.	Nama	Informasi	Orientasi terarah		Penjelasan	Orientasi bebas	Integrasi		Skor	Persentase	Kategori
			1	2			3	4			
19.	Sodik U.		S	A	K	I	T		0	0	
20.	Siti Fatimah	3	3	2	2	3	1	2	16	76,19	A
21.	Yunitasari	3	3	2	3	3	2	3	19	90,47	SA
22.	Siti Soleha	3	3	2	2	3	2	2	17	80,95	A
23.	Visca A.	3	3	3	3	3	3	3	21	100,00	SA
24.	M. Aldi A.	3	3	2	2	3	2	3	18	85,71	A
Jumlah Skor		58	57	50	52	60	38	59	374	1780,88	
Persentase		84,05	82,60	72,46	75,36	86,95	55,07	85,50			
Rata-rata		84,05	77,53		75,36	86,95	70,28				

Keterangan:

- SA = Sangat Aktif
 A = Aktif
 CA = Cukup Aktif
 KA = Kurang Aktif
 SKA = Sangat Kurang Aktif

$$\text{Nilai aktivitas belajar siswa (Pa)} = \frac{A}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = persentase aktivitas siswa

A = jumlah skor yang dicapai

M = skor maksimal

Catatan:.....
.....
.....

Observer 1



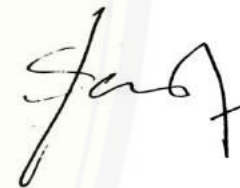
Findhi Prawitasari
NIM. 120210204016

Observer 2

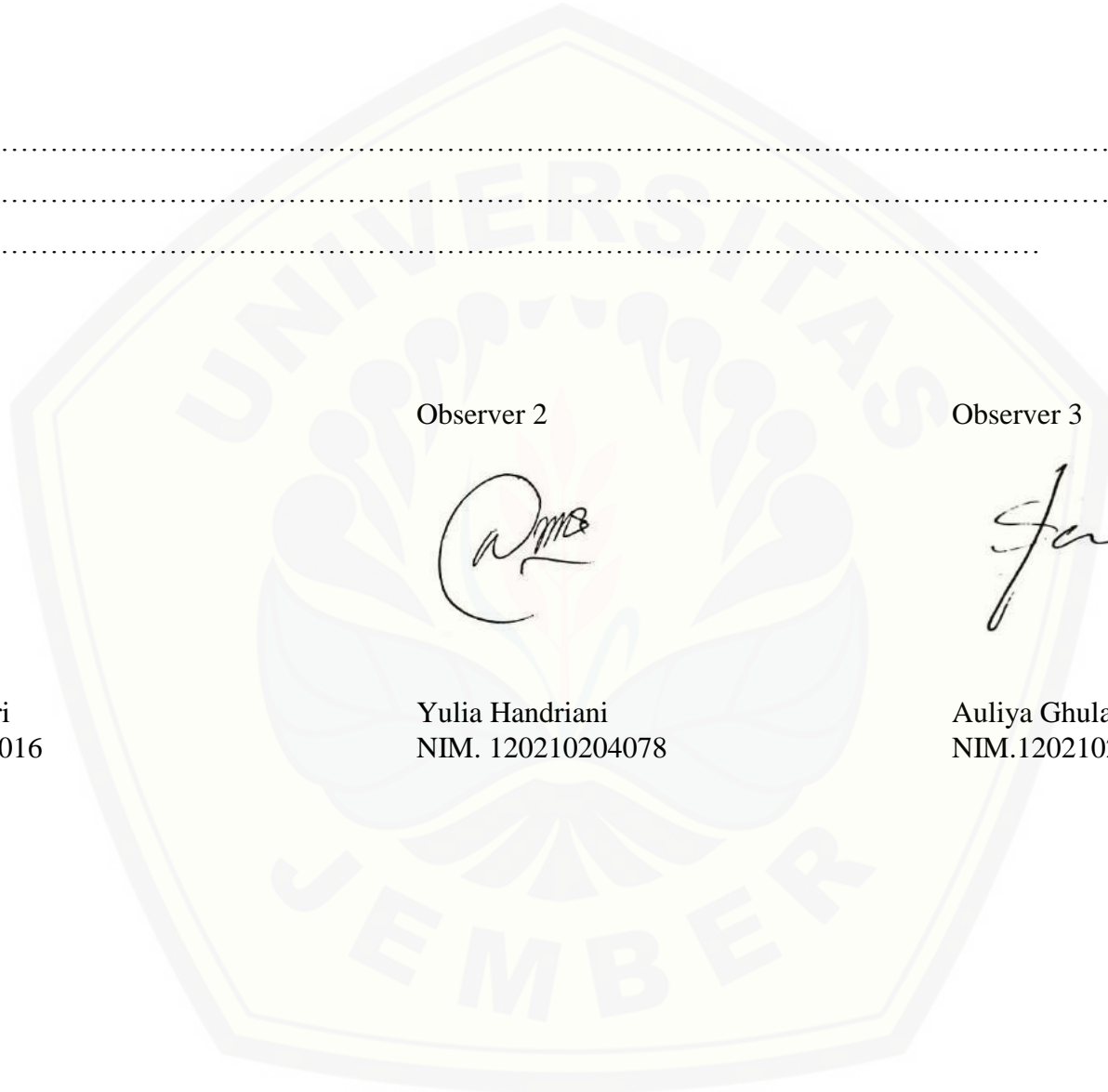


Yulia Handriani
NIM. 120210204078

Observer 3



Auliya Ghulam M
NIM.120210204081



Analisis data aktivitas siswa siklus II

1. Persentase aktivitas belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_a = \frac{A}{M} \times 100\%$$

- Siswa pada kriteria aktivitas belajar sangat aktif = 6 orang (27%)
 $P_i = \frac{6}{23} \times 100\% = 27\%$
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar aktif = 9 orang (39%)
 $P_i = \frac{9}{23} \times 100\% = 39\%$
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar cukup aktif = 4 orang (17%)
 $P_i = \frac{4}{23} \times 100\% = 17\%$
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar kurang aktif = 4 orang (17%)
 $P_i = \frac{4}{23} \times 100\% = 17\%$
- Siswa pada kriteria aktivitas belajar sangat kurang aktif = Tidak ada (0%)

2. Nilai rata-rata aktivitas belajar secara klasikal menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_{ak} = \frac{Ak}{Nk} \times 100\%$$

$$= \frac{374}{483} \times 100\%$$

$$= 77,43\% \text{ (Kriteria aktif)}$$

LAMPIRAN D. PEDOMAN ANALISIS HASIL TES**D.1 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus I**

Nilai Ulangan Matematika Akhir Siklus I Kelas V
SDN Antirogo 01 Jember

No.	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	CB	KB	SKB
1	Ahmad Ivan F.	67			√		
2	Ihsan Asari	69			√		
3	Arin Dwi Pratiwi	75		√			
4	Muhammad Abdul M.	48				√	
5	Rahmatullah	67			√		
6	Abduh Azis Sholeh	29					√
7	Bintang Aditya K.P	92	√				
8	Cindi Daniyah Aprilia	69			√		
9	Firna Nova Rindi S	67			√		
10	Hermawanto	56				√	
11	Kallinda Bunga S.	87	√				
12	Muhammad Ainur R.	67			√		
13	Muhammad Doni	56				√	
14	Muhammad Diki R	69			√		
15	Muhammad Fajar S.	50				√	
16	Muhammad Farhan A	75		√			
17	Muhammad Hasan S.	37					√
18	Navisatus Muawanah	85	√				
19	Sodik Umarul Faruk	Sakit					
20	Siti Fatimah Aisah	75		√			

No.	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	CB	KB	SKB
21	Yunitasari	69			√		
22	Siti Soleha	67			√		
23	Visca Ayunda W.	75		√			
24	Mohammad Aldi A.	67			√		
Jumlah		1518	3	4	10	4	2

Analisis Data Hasil Belajar Siswa Siklus I

1. Menurut Masyhud (2014:284) distribusi analisis persentase hasil belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \frac{\sum s_{rt}}{\sum st} \times 100\%$$

- Siswa pada kriteria hasil belajar sangat baik = 3 orang (14%)
 $P_i = \frac{3}{23} \times 100\% = 14\%$
- Siswa pada kriteria hasil belajar baik = 4 orang (17%)
 $P_i = \frac{4}{23} \times 100\% = 17\%$
- Siswa pada kriteria hasil belajar cukup baik = 10 orang (43%)
 $P_i = \frac{10}{23} \times 100\% = 43\%$
- Siswa pada kriteria hasil belajar kurang baik = 4 orang (17%)
 $P_i = \frac{4}{23} \times 100\% = 17\%$
- Siswa pada kriteria hasil belajar sangat kurang baik = 2 orang (9%)
 $P_i = \frac{2}{23} \times 100\% = 9\%$

2. Menurut Masyhud (2014:286), penilaian hasil belajar secara klasikal adalah sebagai berikut.

$$Pk = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\%$$

Menurut Masyhud (2013:67), kriteria ketuntasan belajar siswa setelah proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Nilai rata-rata hasil belajar secara klasikal menggunakan rumus.

$$\begin{aligned} Pk &= \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\% \\ &= \frac{1518}{2208} \times 100\% \\ &= 68,75\% \text{ (kriteria cukup baik)} \end{aligned}$$

D.2 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus II

Nilai Ulangan Matematika Akhir Siklus II Kelas V
SDN Antirogo 01 Jember

No.	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	CB	KB	SKB
1	Ahmad Ivan F.	78		√			
2	Ihsan Asari	66			√		
3	Arin Dwi Pratiwi	92	√				
4	Muhammad Abdul M.	73		√			
5	Rahmatullah	66			√		
6	Abduh Azis Sholeh	57				√	
7	Bintang Aditya K.P	94	√				
8	Cindi Daniyah Aprilia	73		√			
9	Firna Nova Rindi S	86	√				
10	Hermawanto	56				√	
11	Kallinda Bunga S.	94	√				
12	Muhammad Ainur R.	65			√		
13	Muhammad Doni	66			√		
14	Muhammad Diki R	78		√			
15	Muhammad Fajar S.	65			√		
16	Muhammad Farhan A	94	√				
17	Muhammad Hasan S.	73		√			
18	Navisatus Muawanah	80	√				
19	Sodik Umarul Faruk	Sakit					
20	Siti Fatimah Aisah	80	√				
21	Yunitasari	77		√			

No.	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	CB	KB	SKB
22	Siti Soleha	78		√			
23	Visca Ayunda W.	94	√				
24	Mohammad Aldi A.	78		√			
Jumlah		1763	8	8	5	2	0

Analisis Data Hasil Belajar Siswa Siklus II

1. Menurut Masyhud (2014:284) distribusi analisis persentase hasil belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \frac{\sum s_{rt}}{\sum st} \times 100\%$$

- Siswa pada kriteria hasil belajar sangat baik = 8 orang (35%)

$$P_i = \frac{8}{23} \times 100\% = 35\%$$

- Siswa pada kriteria hasil belajar baik = 8 orang (35%)

$$P_i = \frac{8}{23} \times 100\% = 35\%$$

- Siswa pada kriteria hasil belajar cukup baik = 5 orang (22%)

$$P_i = \frac{5}{23} \times 100\% = 22\%$$

- Siswa pada kriteria hasil belajar kurang baik = 2 orang (8%)

$$P_i = \frac{2}{23} \times 100\% = 8\%$$

- Siswa pada kriteria hasil belajar sangat kurang baik = tidak ada (0%)

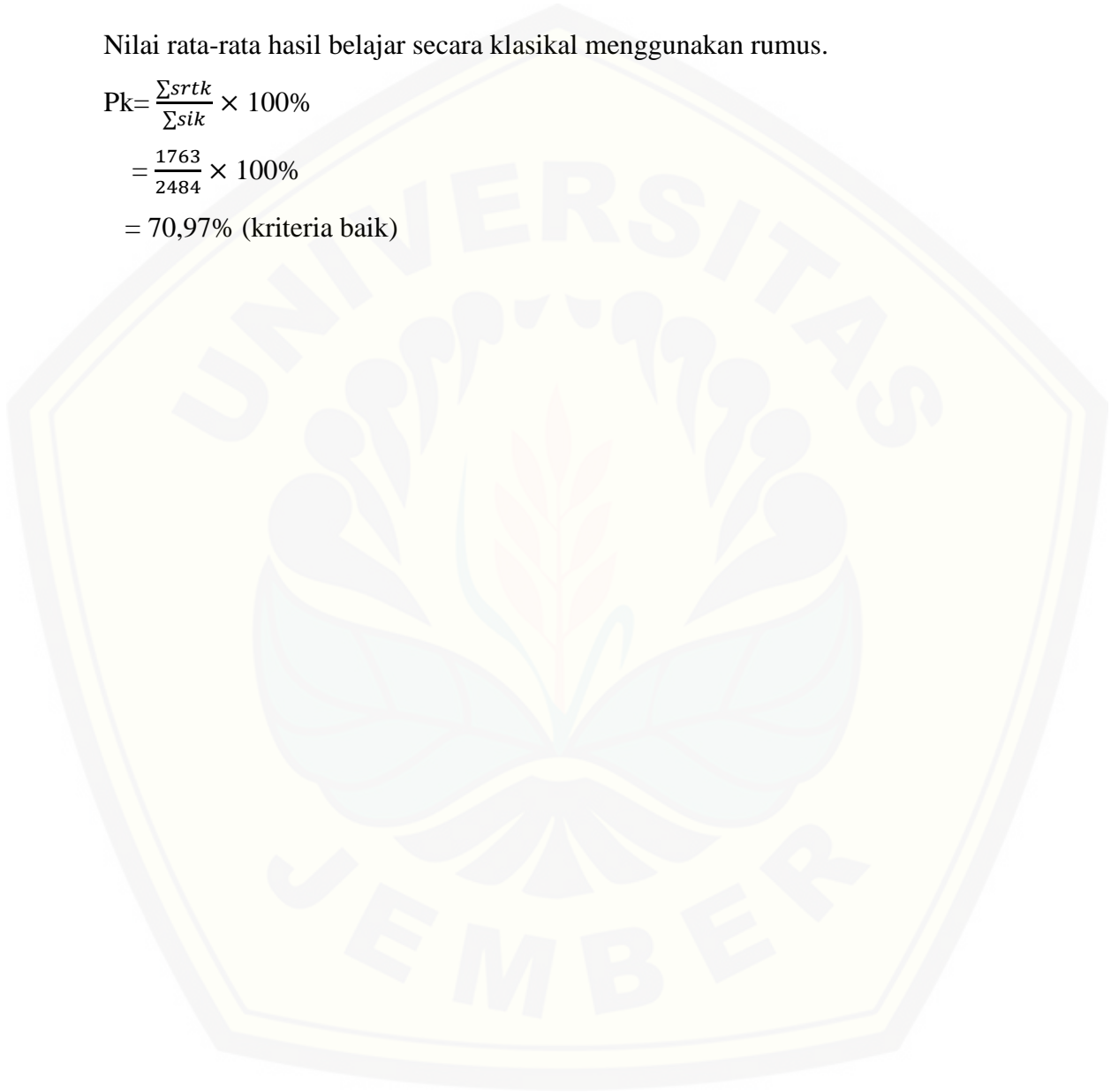
2. Menurut Masyhud (2014:286), penilaian hasil belajar secara klasikal adalah sebagai berikut.

$$P_k = \frac{\sum s_{rtk}}{\sum sik} \times 100\%$$

Menurut Masyhud (2013:67), kriteria ketuntasan belajar siswa setelah proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Nilai rata-rata hasil belajar secara klasikal menggunakan rumus.

$$\begin{aligned} P_k &= \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\% \\ &= \frac{1763}{2484} \times 100\% \\ &= 70,97\% \text{ (kriteria baik)} \end{aligned}$$



LAMPIRAN E. PEDOMAN WAWANCARA**E.1 Lembar Wawancara Guru****E.1.1 Hasil Wawancara Guru Sebelum Penelitian**

Tujuan : Untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan, mengetahui informasi prestasi belajar siswa dan karakter siswa selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Jenis : Wawancara bebas terpimpin

Responden : Guru kelas V

Nama : Dra. Hermin Yuliasuti

NIP : 196607201989042002

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
1. Dalam proses kegiatan belajar mengajar, metode pembelajaran apa yang biasa ibu gunakan?	Metode yang sering saya gunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi.
2. Apakah dengan metode pembelajaran yang ibu gunakan tersebut membuat siswa merasa senang dan memperhatikan penjelasan anda?	Ada siswa yang senang tetapi masih banyak yang berbicara sendiri ketika saya menjelaskan
3. Kendala apa saja yang sering dihadapi siswa dalam mengerjakan soal sifat-sifat bangun datar?	Siswa cukup aktif, tetapi ketika saya memberikan soal masih banyak yang nilinya di bawah KKM.
4. Apakah ibu selalu menggunakan media/alat peraga dalam pembelajaran?	Saya menggunakan media satu arah dan siswa hanya memperhatikan media yang saya pegang.
5. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika?	Masih banyak siswa yang nilainya di bawah KKM

Kesimpulan: guru masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa kurang memperhatikan guru. Media yang digunakan juga masih satu arah dan berpengaruh pada nilai matematika siswa.

Mahasiswa



Febta Mubayinah

E.1.2 Hasil Wawancara Guru Setelah Penelitian

Tujuan : Untuk mengetahui pendapat dan tanggapan guru setelah penerapan pembelajaran dengan menggunakan Teori Belajar Van Hiele

Jenis : Wawancara bebas terpimpin

Responden : Guru kelas V

Nama : Dra. Hermin Yulastuti

NIP : 196607201989042002

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
1. Bagaimana pendapat dan tanggapan ibu sebagai seorang guru mengenai pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele yang sudah diterapkan?	Menurut saya pembelajarannya sudah cukup baik karena sudah tersusun berdasarkan fase-fase sehingga siswa lebih mudah memahami.
2. Bagaimana pendapat ibu mengenai aktivitas siswa setelah penerapan teori belajar van Hiele?	Aktivitas siswa cukup meningkat, siswa benar-benar memanfaatkan media dan mereka juga kerja sama ketika mengerjakan LKK.
3. Menurut ibu apa saja kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele yang sudah saya terapkan?	Kelebihannya adalah mengajarnya telaten dan sabar. Kekurangannya adalah jangan hanya terpusat di depan saja.
4. Saran apa yang Ibu berikan terhadap penerapan pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Van Hiele?	Saran saya adalah media yang dibawa guru harus lebih memudahkan siswa, misalnya pada sudut seharusnya diberi nama.

Kesimpulan: pembelajaran yang dilakukan oleh guru sudah cukup baik dan memudahkan siswa, aktivitas siswa juga cukup meningkat. Kelebihannya mengajarnya sabar dan kekurangannya terpusat di depan saja.

Mahasiswa



Febta Mubayinah

E.2 Lembar Wawancara Siswa

E.2.1 Hasil Wawancara Siswa Sebelum Penelitian

Tujuan : Untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa saat pembelajaran matematika di kelas.

Jenis : Wawancara bebas terpimpin.

Responden : Arin Dwi P.

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Bagaimana cara gurumu mengajar ketika pelajaran matematika?	Dijelaskan terus diberi tugas.
Apa saja yang kamu lakukan ketika pelajaran?	Mendengarkan, mengerjakan tugas, dan bermain kalau capek.
Apakah ada kesulitan-kesulitan yang kamu hadapi ketika pelajaran?	Kalau menjelaskan cepat jadi bingung.
Bagaimana perasaanmu ketika mengikuti pelajaran?	Capek kalau mengerjakan tugas terus.

Responden : Muhammad Farhan A.

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Bagaimana cara gurumu mengajar ketika pelajaran?	Mengajar di depan kelas.
Apa saja yang kamu lakukan ketika pelajaran?	Mendengarkan, mengerjakan tugas.
Apakah ada kesulitan-kesulitan yang kamu hadapi ketika pelajaran?	Tidak mengerti materinya.
Bagaimana perasaanmu ketika mengikuti pelajaran?	Kadang senang kadang mengantuk.

Responden : Hermawanto

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Bagaimana cara gurumu mengajar ketika pelajaran?	Berbicara di depan kelas.
Apa saja yang kamu lakukan ketika pelajaran?	Mengerjakan tugas dan berbicara.
Apakah ada kesulitan-kesulitan yang	Sulit tidak mengerti yang dijelaskan.

kamu hadapi ketika pelajaran?

Bagaimana perasaanmu ketika mengikuti pelajaran? Tidak senang.

Kesimpulan: guru menggunakan metode ceramah dan siswa hanya mendengarkan guru di depan kelas sehingga siswa cepat bosan dan cenderung berbicara sendiri.

Mahasiswa



Febta Mubayinah



E.2.2 Hasil Wawancara Siswa Setelah Penelitian

Tujuan : Untuk mengetahui pendapat dan tanggapan siswa mengenai kesulitan dan pemahaman siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan Teori Belajar Van Hiele.

Jenis : Wawancara bebas terpimpin

Responden : Abduh Azis S

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
1. Apakah kamu senang mengikuti pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru?	Senang, karena cara mengajarnya jelas
2. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan media kertas lipat?	Menyenangkan, karena belum pernah sebelumnya.
3. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pembelajaran matematika berlangsung?	Tidak ada yang susah.
4. Apakah kamu masih mengalami kesulitan jika mengerjakan soal yang berbeda dengan soal latihan yang diberikan guru?	Yang susah tentang hubungan antar 2 bangun segiempat.
5. Dengan media kertas lipat, apakah kamu lebih mudah mengerti dan paham materi yang diberikan guru?	Suka dan mudah dimengerti.

Responden : Bintang Aditya

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
1. Apakah kamu senang mengikuti pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru?	Senang, karena dengan menggunakan kertas saya lebih memahami
2. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan media kertas lipat?	Mudah mengerti dan menyenangkan
3. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pembelajaran matematika berlangsung?	Tentang hubungan antar 2 bangun
4. Apakah kamu masih mengalami kesulitan jika mengerjakan soal	Tidak, saya bisa semua

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
yang berbeda dengan soal latihan yang diberikan guru?	
5. Dengan media kertas lipat, apakah kamu lebih mudah mengerti dan paham materi yang diberikan guru?	Mudah mengerti

Responden : Kallinda Bunga

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
1. Apakah kamu senang mengikuti pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru?	Senang, karena membawa kertas lipat
2. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan media kertas lipat?	Senang, karena pembelajarannya lebih mudah.
3. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pembelajaran matematika berlangsung?	Tidaka ada kesulitan
4. Apakah kamu masih mengalami kesulitan jika mengerjakan soal yang berbeda dengan soal latihan yang diberikan guru?	Tidak, saya bisa.
5. Dengan media kertas lipat, apakah kamu lebih mudah mengerti dan paham materi yang diberikan guru?	Iya, lebih mudah mengerti.

Responden : Siti Soleha

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
1. Apakah kamu senang mengikuti pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru?	Senang, mengajarnya dibimbing sampai bisa
2. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan media kertas lipat?	Senang, lebih mengerti tentang pembelajaran.
3. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pembelajaran matematika berlangsung?	Tidak ada kesulitan
4. Apakah kamu masih mengalami kesulitan jika mengerjakan soal yang berbeda dengan soal latihan yang diberikan guru?	Tidak, bisa semua

-
5. Dengan media kertas lipat, apakah kamu lebih mudah mengerti dan paham materi yang diberikan guru? Iya, mudah mengerti.
-

Responden : Firna Nova R.

Pertanyaan peneliti	Jawaban responden
1. Apakah kamu senang mengikuti pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru?	Senang, karena membawa media kertas lipat
2. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan media kertas lipat?	Menyenangkan karena dibimbing sampai bisa.
3. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pembelajaran matematika berlangsung?	Tentang hubungan antar 2 bangun segiempat
4. Apakah kamu masih mengalami kesulitan jika mengerjakan soal yang berbeda dengan soal latihan yang diberikan guru?	Tidak, saya bisa semua.
5. Dengan media kertas lipat, apakah kamu lebih mudah mengerti dan paham materi yang diberikan guru?	Lebih mudah dipahami dan mengerti.

Kesimpulan:

Menurut siswa pembelajaran lebih mudah dipahami karena menggunakan alat peraga kertas lipat. Sebagian siswa masih merasa kesulitan apabila diberi soal tentang hubungan antar bangun segiempat dan sebagian siswa tidak merasa kesulitan apabila diberi soal yang berbeda.

Mahasiswa



Febta Mubayinah

LAMPIRAN F. DOKUMENTASI**F.1 Daftar Nama Siswa dan Nilai Ujian Matematika Semester I Siswa Kelas V
SDN Antirogo 01 Jember**

No	Nama siswa	Jenis kelamin	Nilai
1	Ahmad Ivan Ferdiansah	Laki-laki	57
2	Ihsan Asari	Laki-laki	52
3	Arin Dwi Pratiwi	Perempuan	60
4	Muhammad Abdul Majid	Laki-laki	60
5	Rahmatullah	Laki-laki	54
6	Abduh Azis Sholeh	Laki-laki	55
7	Bintang Aditya K.P	Laki-laki	80
8	Cindi Daniyah Aprilia	Perempuan	55
9	Firna Nova Rindi S	Perempuan	62
10	Hermawanto	Laki-laki	60
11	Kallinda Bunga Syabani	Perempuan	92
12	Muhammad Ainur Rofik	Laki-laki	60
13	Muhammad Doni	Laki-laki	62
14	Muhammad Diki R	Laki-laki	55
15	Muhammad Fajar Sulton A	Laki-laki	50
16	Muhammad Farhan A	Laki-laki	75
17	Muhammad Hasan Sobiri	Laki-laki	53
18	Navisatus Muawanah	Perempuan	75
19	Sodik Umarul Faruk	Laki-laki	60
20	Siti Fatimah Aisah	Perempuan	65
21	Yunitasari	Perempuan	85
22	Siti Soleha	Perempuan	60
23	Visca Ayunda Wulandari	Perempuan	85
24	Mohammad Aldi Aliman	Laki-laki	61

KKM: 65

F.2 Daftar Nama Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik**Tabel F.2 Daftar Nama Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik**

Nama Siswa	Keterangan
1. Bintang Aditya K.P	
2. Kallinda Bunga S.	
3. Muhammad Farhan	Siswa berprestasi tinggi
4. Navisatus S	(1)
5. Siti Fatimah A.	
6. Visca Ayunda	
1. Ahmad Ivan F.	
2. Arin Dwi P.	
3. Cindi Daniyah	Siswa berprestasi sedang
4. Firna Nova R.S	(2)
5. Yunitasari	
6. Siti Soleha	
7. M. Aldi Aliman	
1. Ihsan Asari	
2. M. Abdul Majid	
3. Rahmatullah	
4. Abduh Azis S.	
5. Hermawanto	Siswa berprestasi rendah
6. Muhammad Ainur R.	(3)
7. Muhammad Doni	
8. Muhammad Diki R.	
9. Muhammad Fajar S.	
10. Muhammad Hasan S.	

F.3 Pembagian Kelompok Pembelajaran Secara Heterogen**Tabel F.3 Pembagian Kelompok Pembelajaran Secara Heterogen**

Nama Siswa	Keterangan
1. Bintang Aditya K.P (1) 2. Ahmad Ivan F.(2) 3. Ihsan Asari (3) 4. M. Abdul Majid (3)	Kelompok 1
1. Kallinda Bunga S. (1) 2. Arin Dwi P. (2) 3. Rahmatullah (3) 4. Abduh Azis S. (3)	Kelompok 2
1. Muhammad Farhan (1) 2. Cindi Daniyah (2) 3. Hermawanto (3) 4. Muhammad Ainur R (3)	Kelompok 3
1. Navisatus S (1) 2. Firna Nova R.S (2) 3. Muhammad Doni (3) 4. Muhammad Diki R (3)	Kelompok 4
1. Siti Fatimah A. (1) 2. Yunitasari (2) 3. Siti Soleha (2) 4. Muhammad Fajar S. (3)	Kelompok 5
1. Visca Ayunda (1) 2. M. Aldi Aliman (2) 3. Muhammad Hasan S. (3)	Kelompok 6

LAMPIRAN G. SILABUS

SILABUS PEMBELAJARAN

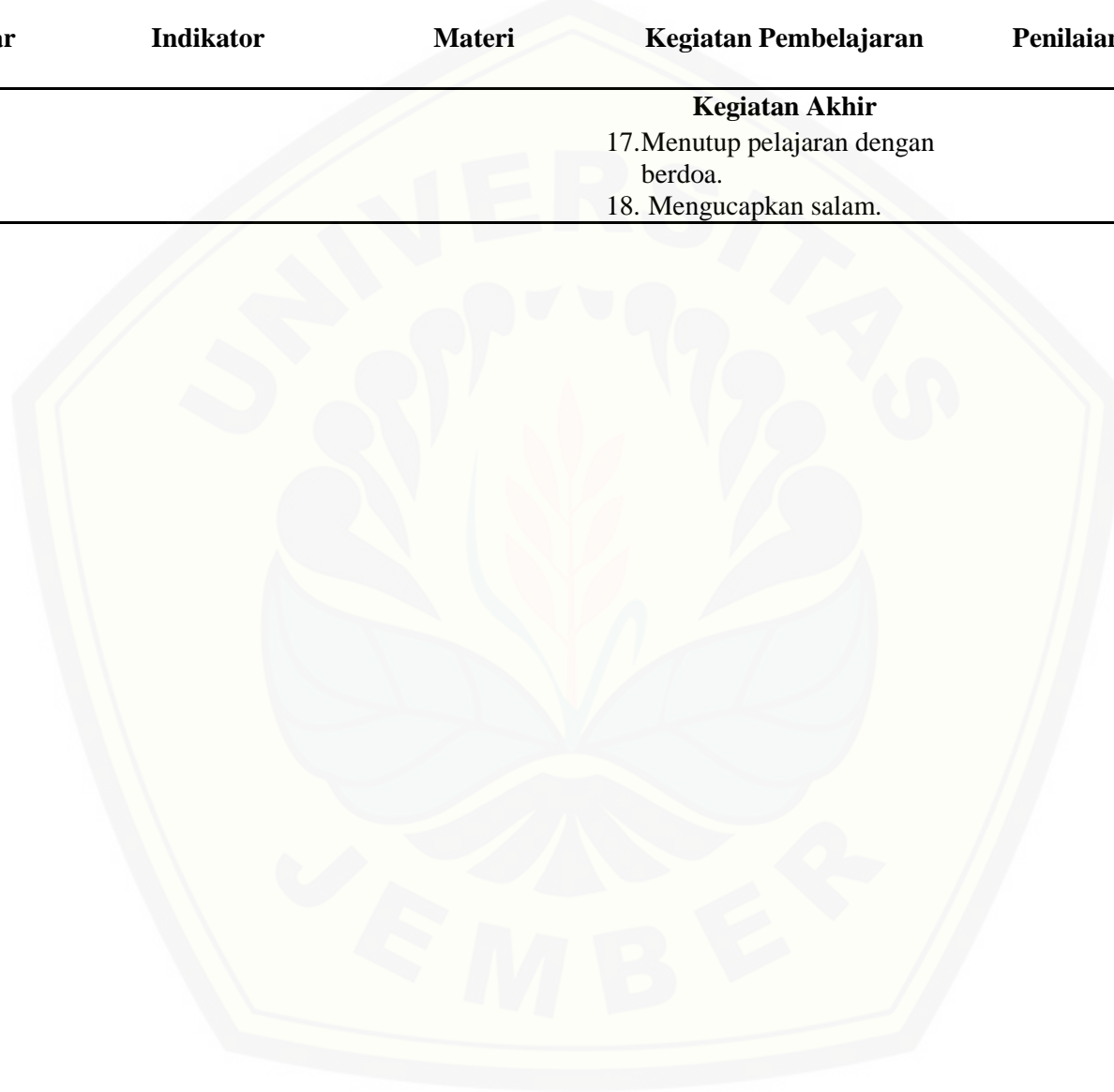
Nama Sekolah : SDN Antirogo 01
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Program : V
Semester : 2 (Dua)
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
Standar Kompetensi : 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Alat Pembelajaran
6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar .	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang. • Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat. • Menjelaskan sifat-sifat layang-layang. • Menjelaskan hubungan antar bangun segiempat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat segiempat.. 	<p style="text-align: center;">Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan salam. 2. Berdoa. 3. Memeriksa kehadiran siswa dan memberikan nomor kepala. 4. Apersepsi dengan mengajak siswa mengamati bentuk bangun datar yang ada di sekitar sekolah. <p style="text-align: center;">Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menunjukkan bentuk 	Lembar Kerja Siswa (LKS)	2 x 35 menit	1. Buku Paket Kelas V

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Alat Pembelajaran
			<p>bangun segiempat dan bukan segiempat.</p> <p>6. Guru mengenalkan bagian segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sisi berdekatan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat.</p> <p>7. Guru menginstruksikan kepada siswa menjiplak kertas karton pada kertas lipat lalu mengguntingnya untuk membuat segiempat.</p> <p>8. Guru membimbing siswa untuk mengukur panjang sisi segiempat. Apakah ada sisi yang sama panjang?</p> <p>9. Guru membimbing siswa untuk melipat pada diagonalnya. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menemukan banyaknya simetri lipat.</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menggunting salah satu sudut, kemudian potongan sudut ditempatkan berimpit dengan sudut lainnya. Kegiatan ini</p>			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Alat Pembelajaran
			<p>dimaksudkan untuk menemukan pasangan sudut yang besarnya sama.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk maju mendefinisikan sifat segiempat melalui pengalamannya pada orientasi terarah. 12. Guru membimbing siswa mendefinisikan dengan bahasa yang tepat. 13. Guru menunjukkan 2 bangun segiempat kepada siswa untuk mencari hubungan antar 2 bangun. 14. Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan sifat-sifatnya. 15. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok. 16. Guru bersama siswa menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun. 			

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Alat Pembelajaran
			Kegiatan Akhir 17. Menutup pelajaran dengan berdoa. 18. Mengucapkan salam.			



LAMPIRAN H. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

H.I Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Sifat-sifat segiempat
Kelas	: V (lima)
Semester	: II
Alokasi waktu	: 6 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

Geometri dan Pengukuran

6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun.

B. Kompetensi Dasar

6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

1. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang.
2. Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat.
3. Menjelaskan sifat-sifat layang-layang.
4. Mengidentifikasi hubungan antar 2 bangun segiempat.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat menjelaskan sifat-sifat jajargenjang dengan benar.

2. Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat menjelaskan sifat-sifat belah ketupat dengan benar.
3. Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat menjelaskan sifat-sifat layang-layang dengan benar.
4. Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat mengidentifikasi hubungan antar 2 bangun segiempat.

E. Materi Pembelajaran

Sifat-sifat segiempat dan hubungan antar bangun (terlampir)

F. Metode Pembelajaran

Ekspositori

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Langkah Pembelajaran	Fase	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan awal		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan salam. 2. Berdoa. 3. Memeriksa kehadiran siswa dan memberikan nomor kepala. 4. Apersepsi dengan mengajak siswa menyebutkan contoh bangun datar yang ada di kelas. 5. Guru memberi intruksi kepada siswa untuk membentuk kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab salam. 2. Berdoa. 3. Memakai nomor kepala. 4. Apersepsi dengan menyebutkan contoh bangun datar yang ada di kelas. 5. Siswa membentuk kelompok. 	5 menit
Inti	Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru menunjukkan bentuk bangun segiempat dan bukan segiempat. 7. Guru mengenalkan bagian segiempat 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa memilih mana bangun segiempat dan bukan segiempat. 7. Siswa memahami bagian dari 	50 menit

Langkah Pembelajaran	Fase	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
	Orientasi terarah	<p>antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sisi berdekatan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat.</p> <p>8. Guru menginstruksikan kepada siswa menjiplak kertas karton pada kertas lipat lalu mengguntingnya untuk membuat segiempat.</p> <p>9. Guru membimbing siswa untuk mengukur panjang sisi segiempat. Apakah ada sisi yang sama panjang?</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk melipat pada diagonalnya. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menemukan banyaknya simetri lipat.</p> <p>11. Guru membimbing siswa untuk menggunting salah satu sudut, kemudian potongan sudut ditempatkan berimpit dengan sudut lainnya. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menemukan pasangan sudut yang besarnya sama.</p>	<p>segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sisi berdekatan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat.</p> <p>8. Siswa menjiplak segiempat pada kertas lipat lalu mengguntingnya.</p> <p>9. Siswa mengukur panjang sisi segiempat untuk menemukan sisi yang sama panjang.</p> <p>10. Siswa melipat pada diagonalnya untuk menemukan simetri lipat.</p> <p>11. Siswa menggunting salah satu sudut untuk menemukan pasangan sudut yang besarnya sama.</p>	
	Penjelasan	12. Guru menginstruksikan	12. Siswa maju untuk mendefinisikan	

Langkah Pembelajaran	Fase	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
	Orientasi bebas	<p>kepada siswa untuk maju mendefinisikan sifat segiempat melalui pengalamannya pada orientasi terarah.</p> <p>13. Guru membimbing siswa mendefinisikan dengan bahasa yang tepat.</p> <p>14. Guru menunjukkan 2 bangun segiempat kepada siswa untuk mencari hubungan antar 2 bangun.</p> <p>15. Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan sifat-sifatnya.</p>	<p>sifat segiempat</p> <p>13. Siswa mendefinisikan dengan bahasa yang tepat.</p> <p>14. Siswa mengamati bangun segiempat yang ditunjukkan guru.</p> <p>15. Siswa berdiskusi untuk mencari hubungan antar 2 bangun.</p>	
	Integrasi	<p>16. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok.</p> <p>17. Guru bersama siswa menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.</p>	<p>16. Siswa maju mempresentasikan tugas kelompok.</p> <p>17. Siswa bersama guru menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun.</p>	
Penutup		<p>18. Menutup pelajaran dengan berdoa.</p> <p>19. Mengucapkan salam.</p>	<p>18. Berdoa</p> <p>19. Menjawab salam dari guru.</p>	15 menit

Pertemuan 2

Langkah Pembelajaran	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>1. Menyampaikan salam</p> <p>2. Berdoa</p>	<p>1. Menjawab salam dari guru</p> <p>2. Berdoa</p>	5 menit

Langkah Pembelajaran	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
Inti	3. Memberi soal tes siklus I kepada siswa. 4. Menyuruh siswa mengumpulkan tes siklus I.	3. Siswa mengerjakan tes siklus I. 4. Siswa mengumpulkan hasil tes siklus I.	60 menit
Penutup	5. Menyuruh siswa untuk belajar lebih giat lagi. 6. Menutup pelajaran dengan berdoa 7. Mengucapkan salam	5. Siswa mendengarkan pesan guru 6. Berdoa 7. Menjawab salam dari guru.	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

- a. Media: Kertas lipat
- b. Sumber belajar: Buku paket matematika kelas V SD

I. Penilaian

- a. Jenis penilaian: tes tulis (terlampir)
- b. Instrumen penilaian: tes tertulis

Skor maksimal: 96

Nilai: $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Mahasiswa



Febta Mubayinah
NIM. 120210204020

H.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Hubungan antar bangun segiempat
Kelas	: V (lima)
Semester	: II
Alokasi waktu	: 4 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

Geometri dan Pengukuran

6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun.

B. Kompetensi Dasar

6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

Mengidentifikasi hubungan antar 2 bangun segiempat.

D. Tujuan Pembelajaran

Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat mengidentifikasi hubungan antar 2 bangun segiempat.

E. Materi Pembelajaran

Sifat-sifat segiempat dan hubungan antar bangun (terlampir)

F. Metode Pembelajaran

Ekspositori

G. Langkah-langkah Pembelajaran**Pertemuan 1**

Langkah Pembelajaran	Fase	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan awal		<ol style="list-style-type: none"> Menyampaikan salam. Berdoa. Memeriksa kehadiran siswa dan memberikan nomor kepala. Apersepsi dengan mengajak siswa menyebutkan contoh bangun datar yang ada di kelas. Guru memberi intruksi kepada siswa untuk membentuk kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> Menjawab salam. Berdoa. Memakai nomor kepala. Apersepsi dengan menyebutkan contoh bangun datar yang ada di kelas. Siswa membentuk kelompok dan memakai nomor kepala. 	5 menit
Inti	Informasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengenalkan bagian segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sisi berdekatan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa memahami bagian dari segiempat antara lain sisi sejajar, sisi berhadapan, sisi berdekatan, sudut berhadapan, diagonal dan simetri lipat. 	50 menit
	Orientasi terarah	<ol style="list-style-type: none"> Guru menunjukkan dan menjelaskan sifat segiempat di papan tulis. Guru membimbing siswa mengamati dan menemukan kesamaan sifat antar bangun segiempat. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan sifat segiempat yang ditunjukkan guru. Siswa mengamati dan menemukan kesamaan sifat antar bangun segiempat. 	
	Penjelasan	<ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa 	

Langkah Pembelajaran	Fase	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
	Orientasi bebas	siswa menyelidiki hubungan antar bangun segiempat. 10. Guru memberi tugas kelompok untuk mendiskusikan hubungan antar 2 bangun berdasarkan sifat-sifatnya.	menyelidiki hubungan antar bangun segiempat. 10. Siswa berdiskusi mengerjakan LKK.	
	Integrasi	11. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok. 12. Guru bersama siswa menyimpulkan hubungan antar 2 bangun.	11. Siswa maju untuk mempresentasikan tugas kelompok. 12. Siswa bersama guru menyimpulkan hubungan antar 2 bangun.	
Penutup		13. Menutup pelajaran dengan berdoa. 14. Mengucapkan salam.	13. Berdoa 14. Menjawab salam dari guru.	15 menit

Pertemuan 2

Langkah Pembelajaran	Deskripsi kegiatan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan	8. Menyampaikan salam 9. Berdoa	8. Menjawab salam dari guru 9. Berdoa	5 menit
Inti	10. Memberi soal tes siklus II kepada siswa. 11. Menyuruh siswa mengumpulkan tes siklus II.	10. Siswa mengerjakan tes siklus II. 11. Siswa mengumpulkan hasil tes siklus II.	95 menit
Penutup	12. Menyuruh siswa untuk belajar lebih giat lagi. 13. Menutup pelajaran dengan berdoa 14. Mengucapkan salam	12. Siswa mendengarkan pesan guru 13. Berdoa 14. Menjawab salam dari guru.	6 menit

H. Media dan Sumber Belajar

- a. Media: Kertas lipat
- b. Sumber belajar: Buku paket matematika kelas V SD

I. Penilaian

- a. Jenis penilaian: tes tulis (terlampir)
- b. Instrumen penilaian: tes tertulis

Skor maksimal: 108

Nilai: $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Mahasiswa



Febta Mubayinah
NIM. 120210204020

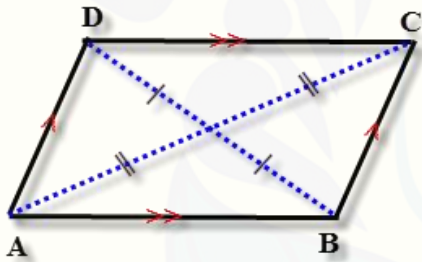
LAMPIRAN I. MATERI PEMBELAJARAN**Segi Empat**

Segi empat adalah bangun datar terbentuk dari empat sisi dan dihubungkan oleh empat titik sudut yang saling bertemu.

1. Jajargenjang

Pengertian jajargenjang

Jajargenjang adalah segi empat yang mempunyai kedua pasang sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.



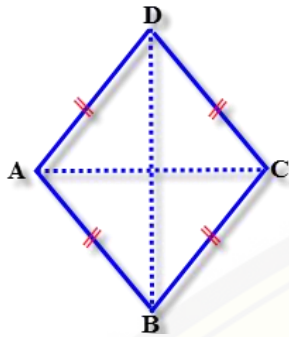
Sifat-sifat jajargenjang:

1. Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
2. Sudut yang berhadapan sama besar.
3. Diagonalnya membagi 2 sama besar.
4. Tidak mempunyai simetri lipat.

2. Belah ketupat

Pengertian Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segi empat dengan kekhususan yaitu sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Belah ketupat juga bisa dikatakan sebagai jajargenjang yang semua sisinya sama panjang.



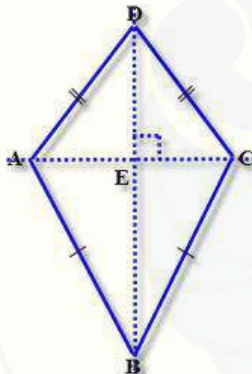
Sifat-sifat belah ketupat:

1. Semua sisinya sama panjang.
2. Sisi yang berhadapan sejajar.
3. Sudut yang berhadapan sama besar.
4. Diagonalnya tegak lurus membagi 2 sama besar
5. Mempunyai 2 simetri lipat.

3. Layang-layang

Pengertian Layang-layang

Layang-layang adalah segi empat yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang, sedangkan kedua sisi yang lainnya juga sama panjang.



Sifat-sifat layang-layang:

1. Sisi yang berdekatan sama panjang.
2. Salah satu sudut yang berhadapan sama besar.
3. Diagonalnya tegak lurus dan salah satu diagonalnya merupakan garis bagi.
4. Mempunyai 1 simetri lipat.

Hubungan Antar Bangun Segi Empat

1. Jajar Genjang dan belah ketupat

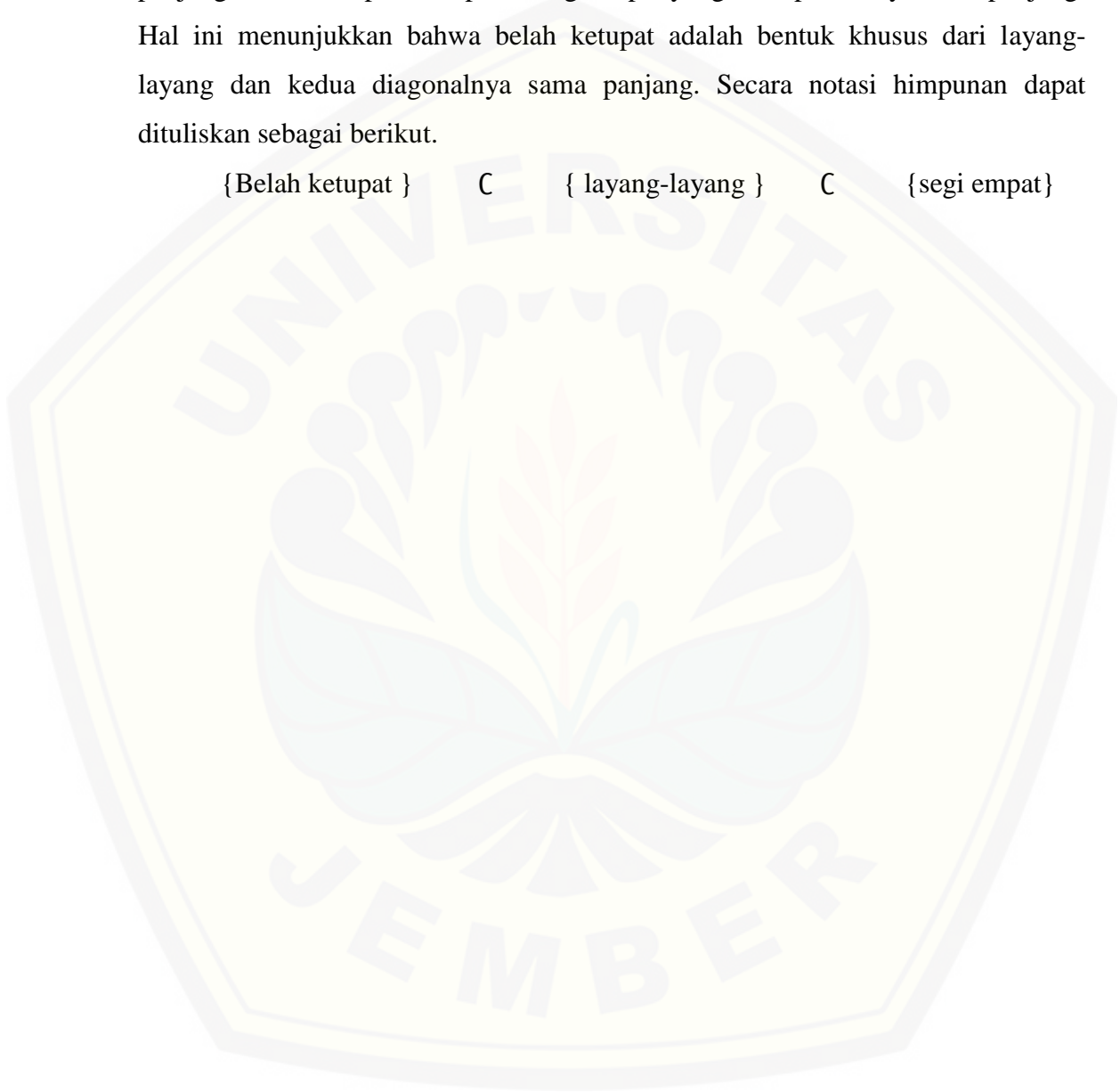
Belah ketupat merupakan segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan terdapat dua pasang sisi yang saling sejajar. Hal ini menunjukkan bahwa belah ketupat adalah bentuk khusus dari jajar genjang. Secara notasi himpunan dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\{ \text{Belah ketupat} \} \subset \{ \text{jajar genjang} \} \subset \{ \text{segi empat} \}$$

2. Layang-Layang dan Belah ketupat

Layang-layang adalah segi empat yang memiliki dua pasang sisi berdekatan sama panjang. Belah ketupat merupakan segi empat yang keempat sisinya sama panjang. Hal ini menunjukkan bahwa belah ketupat adalah bentuk khusus dari layang-layang dan kedua diagonalnya sama panjang. Secara notasi himpunan dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\{\text{Belah ketupat}\} \subset \{\text{layang-layang}\} \subset \{\text{segi empat}\}$$



LAMPIRAN J. LEMBAR KERJA KELOMPOK

J.I Lembar Kerja Kelompok Siklus I



Nama Anggota Kelompok:

- 1..... 4.....
2..... 5.....
3.....

Jawablah soal berikut ini!

1. Tuliskan sifat-sifat jajargenjang!
2. Tuliskan sifat-sifat belah ketupat!
3. a) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!
b) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!

J.1.1 Hasil Pengerjaan LKK Siklus I

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Nama Anggota Kelompok:

1. Binang Adhitya K.P	4. M. Abdul Majit
2. M. Dahi	5.
3. M. Amur Rafik	

Jawablah soal berikut ini!

- Tuliskan sifat-sifat jajargenjang! Sifat dari Jajargenjang adalah
- Tuliskan sifat-sifat belah ketupat! Sifat dari Belah ketupat ya
- Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!
 - Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!

Jjtr.1: - mempunyai 2 pasang sisi sejajar sama panjang
 - tidak mempunyai Simetri lipat
 - setiap sisi tidak sama panjang
 - sudut yang berhadapan sama besar

Jjtr.2: - mempunyai 4 pasang sisi sejajar sama panjang
 - mempunyai simetri lipat
 - setiap sisi sama panjang

J.2 Lembar Kerja Kelompok Siklus II



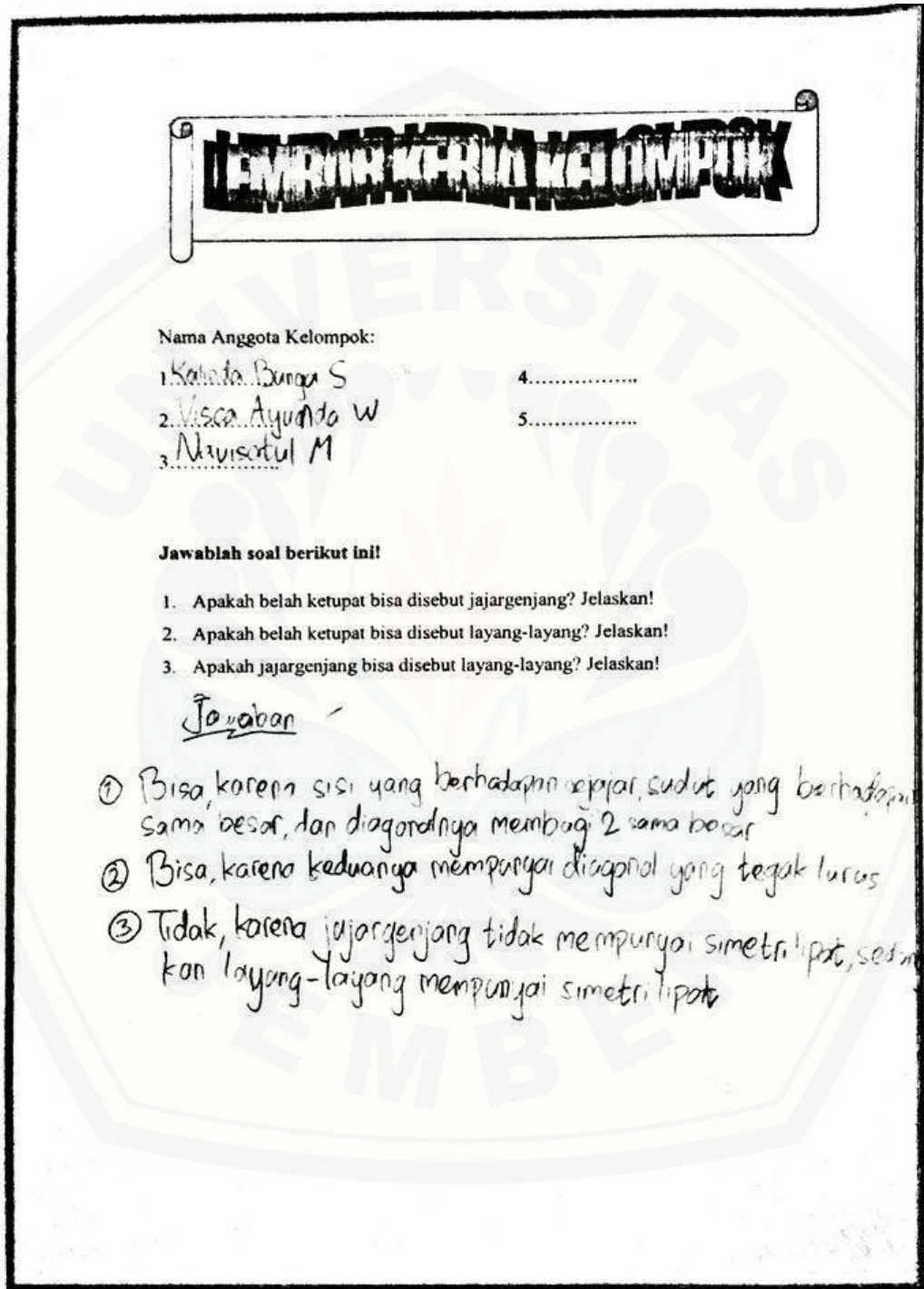
Nama anggota kelompok:

- | | |
|--------|--------|
| 1..... | 4..... |
| 2..... | 5..... |
| 3..... | |

Jawablah soal berikut ini!

1. Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!
2. Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
3. Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan!

J.2.1 Hasil Pengerjaan LKK Siklus II



LEMBAR KERJA KELOMPOK

Nama Anggota Kelompok:

1. Kahlida Bunga S
2. Visca Ayuanda W
3. Navisatul M
4.
5.

Jawablah soal berikut ini!

1. Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!
2. Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
3. Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan!

Jawaban

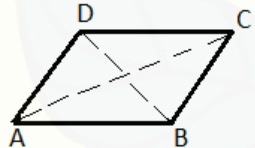
- ① Bisa, karena sisi yang berhadapan sejajar, sudut yang berhadapan sama besar, dan diagonalnya membagi 2 sama besar
- ② Bisa, karena keduanya mempunyai diagonal yang tegak lurus
- ③ Tidak, karena jajargenjang tidak mempunyai simetri lipat, sedangkan layang-layang mempunyai simetri lipat

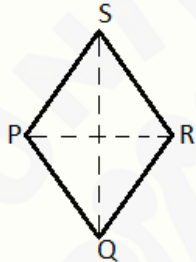
LAMPIRAN K. KISI-KISI SOAL TES

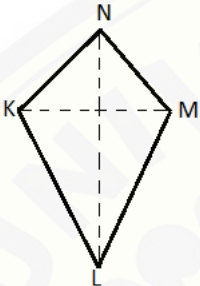
K.I Kisi-Kisi Soal Siklus 1

KISI-KISI SOAL TES

Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : V/II
Pokok Bahasan : Sifat-sifat segiempat
Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
1.	Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang.	<p>1.</p>  <p>Perhatikan jajargenjang ABCD di samping.</p> <p>a) Tuliskan 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.</p> <p>b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar</p>	C2	<p>a) Sisi AB= sisi DC Sisi DA= sisi CB</p> <p>b) $\angle DAB = \angle DCB$ $\angle ADC = \angle ABC$</p> <p>c) Diagonal AC dan diagonal DB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jika setiap jawaban benar maka diberi skor 4 • Jika setiap jawaban salah maka diberi skor 2

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
		c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan			
2.	Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat	<p>2.</p>  <p>Perhatikan belah ketupat PQRS di samping.</p> <p>a) Tuliskan 4 pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar.</p> <p>c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus</p>	C2	<p>a) Sisi PQ= sisi QR= sisi RS= sisi SP</p> <p>b) $\angle PSR = \angle PQR$ $\angle SPQ = \angle SRQ$</p> <p>c) Diagonal PR dan diagonal SQ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jika setiap jawaban benar maka diberi skor 4 • Jika setiap jawaban salah maka diberi skor 2

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
3.	Menjelaskan sifat-sifat bangun segitiga sama sisi	 <p>Perhatikan layang-layang KLMN di samping.</p> <p>a) Tuliskan 2 pasang sisi yang berdekatan dan sama panjang.</p> <p>b) Tuliskan sepasang sudut yang berhadapan dan besarnya sama.</p> <p>c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus.</p>	C2	<p>a) Sisi NK= sisi NM Sisi KL= sisi ML</p> <p>b) $\angle NKL = \angle NML$</p> <p>c) Diagonal NL dan diagonal KM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jika setiap jawaban benar maka diberi skor 4 • Jika setiap jawaban salah maka diberi skor 2
4.	Menjelaskan hubungan antar 2 bangun	<p>a) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!</p> <p>b) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!</p>	C3	<p>a) Iya, karena semua sifat jajargenjang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama panjang dan mempunyai 2 simetri lipat. Oleh karena itu belah ketupat merupakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jika setiap jawaban benar dan penjabaran benar maka diberi skor 10 • Jika setiap jawaban benar tetapi penjabaran salah maka diberi skor 6 • Jika setiap jawaban salah dan penjabaran salah maka

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
				jajargenjang yang istimewa. b) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga jajargenjang tidak bisa disebut belah ketupat.	diberi skor 4
5.	Menjelaskan hubungan antar 2 bangun	a) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan! b) Apakah layang-layang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!	C3	a) Iya, karena semua sifat layang-layang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar dan mempunyai 2 simetri lipat. Oleh karena itu belah ketupat merupakan layang-layang yang istimewa. b) Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga layang-layang tidak bisa disebut belah ketupat.	<ul style="list-style-type: none"> • Jika setiap jawaban benar dan penjabaran benar maka diberi skor 10 • Jika setiap jawaban benar tetapi penjabaran salah maka diberi skor 6 • Jika setiap jawaban salah dan penjabaran salah maka diberi skor 4
6.	Menjelaskan hubungan antar 2 bangun	a) Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan!		a) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat layang-layang	<ul style="list-style-type: none"> • Jika setiap jawaban benar dan penjabaran benar maka diberi skor 10

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
		b) Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!	b)	sehingga jajargenjang tidak bisa disebut layang-layang. Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat jajargenjang sehingga layang-layang tidak bisa disebut jajargenjang.	<ul style="list-style-type: none">• Jika setiap jawaban benar tetapi penjabaran salah maka diberi skor 6• Jika setiap jawaban salah dan penjabaran salah maka diberi skor 4

K.2 Kisi-Kisi Soal Siklus II

KISI-KISI SOAL TES

Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: V/II
Pokok Bahasan	: Hubungan antar 2 bangun segiempat
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
1.	Menjelaskan hubungan antar 2 bangun	a) Sebutkan sifat dari jajargenjang! b) Sebutkan sifat dari belah ketupat! c) Apakah semua sifat jajargenjang dimiliki belah ketupat? Jelaskan! d) Apakah semua sifat belah ketupat dimiliki jajargenjang? Jelaskan! e) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan! f) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat?	d) C1 e) C1 f) C2 g) C2 h) C3 i) C3	a) Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar, diagonal-diagonalnya saling membagi 2 sama besar. b) Semua sisinya sama panjang, sisi yang berhadapan sejajar, sudut yang berhadapan sama besar, diagonal-diagonalnya saling tegak lurus membagi 2 sama besar, mempunyai 2 simetri lipat. c) Iya dimiliki belah ketupat	<ul style="list-style-type: none"> • Soal C1 dijawab benar skor 3 • Soal C2 dijawab benar skor 5 • Soal C3 dijawab benar skor 10 • Soal C1 dijawab salah skor 1 • Soal C2 dijawab salah skor 2 • Soal C3 dijawab salah skor 5

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
		Jelaskan!		<p>seperti sisi yang sejajar sama panjang dan sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>d) Tidak karena jajargenjang tidak mempunyai simetri lipat dan garis diagonalnya tidak tegak lurus.</p> <p>e) Iya, karena semua sifat jajargenjang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama panjang dan mempunyai 2 simetri lipat.</p> <p>f) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga jajargenjang tidak bisa disebut belah ketupat.</p>	
2.	Menjelaskan hubungan antar 2 bangun	<p>a) Sebutkan sifat dari layang-layang!</p> <p>b) Sebutkan sifat dari belah ketupat!</p> <p>c) Apakah semua sifat layang-layang dimiliki belah ketupat? Jelaskan!</p> <p>d) Apakah semua sifat belah ketupat dimiliki layang-</p>	<p>a) C1</p> <p>b) C1</p> <p>c) C2</p> <p>d) C2</p> <p>e) C3</p> <p>f) C3</p>	<p>a) Sisi yang berdekatan sama panjang, salah satu sudut yang berhadapan sama besar, diagonalnya tegak lurus dan salah satu diagonalnya merupakan garis bagi, mempunyai 1 simetri lipat.</p> <p>b) Semua sisinya sama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soal C1 dijawab benar skor 3 • Soal C2 dijawab benar skor 5 • Soal C3 dijawab benar skor 10 • Soal C1 dijawab salah skor 1 • Soal C2 dijawab salah skor 2 • Soal C3 dijawab salah skor 5

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
		<p>layang? Jelaskan!</p> <p>e) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!</p> <p>f) Apakah layang-layang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!</p>		<p>panjang, sisi yang berhadapan sejajar, sudut yang berhadapan sama besar, diagonal-diagonalnya saling tegak lurus membagi 2 sama besar, mempunyai 2 simetri lipat.</p> <p>c) Iya dimiliki seperti diagonalnya tegak lurus dan sudut yang berdekatan sama besar.</p> <p>d) Tidak karena layang-layang hanya mempunyai 1 simetri lipat dan keempat sisinya tidak sama panjang.</p> <p>e) Iya, karena semua sifat layang-layang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar dan mempunyai 2 simetri lipat.</p> <p>f) Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga layang-layang tidak bisa</p>	

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
3.	Menjelaskan hubungan antar 2 bangun	a) Sebutkan sifat dari jajargenjang! b) Sebutkan sifat dari layang-layang! c) Apakah semua sifat jajargenjang dimiliki layang-layang? Jelaskan! d) Apakah semua sifat layang-layang dimiliki jajargenjang? Jelaskan! e) Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan! f) Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!	a) C1 b) C1 c) C2 d) C2 e) C3 f) C3	disebut belah ketupat. a) Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar, diagonal-diagonalnya saling membagi 2 sama besar. b) Sisi yang berdekatan sama panjang, salah satu sudut yang berhadapan sama besar, diagonalnya tegak lurus dan salah satu diagonalnya merupakan garis bagi, mempunyai 1 simetri lipat. c) Tidak, karena jajargenjang sisi yang sejajar sama panjang, diagonalnya tidak tegak lurus sedangkan layang-layang diagonalnya tegak lurus dan sisi yang berdekatan sama panjang. d) Tidak, karena layang-layang mempunyai simetri lipat sedangkan jajargenjang tidak mempunyai simetri lipat dan diagonalnya juga	<ul style="list-style-type: none"> • Soal C1 dijawab benar skor 3 • Soal C2 dijawab benar skor 5 • Soal C3 dijawab benar skor 10 • Soal C1 dijawab salah skor 1 • Soal C2 dijawab salah skor 2 • Soal C3 dijawab salah skor 5

No	Indikator	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
				berbeda. e) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat layang-layang sehingga jajargenjang tidak bisa disebut layang-layang. f) Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat jajargenjang sehingga layang-layang tidak bisa disebut jajargenjang.	

LAMPIRAN L. TES**L.1 Tes Akhir Siklus I**

Nama :

NO. Absen :

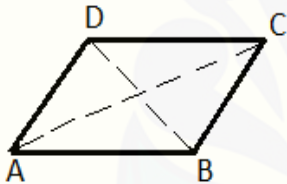
nilai

ULANGAN HARIAN MATEMATIKA

Mengidentifikasi Sifat-Sifat Segiempat dan Hubungan Antar Bangun

Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!

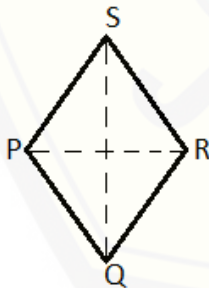
1.



Perhatikan jajargenjang ABCD di samping.

- Tuliskan 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.
- Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar
- Tuliskan diagonal yang saling berpotongan

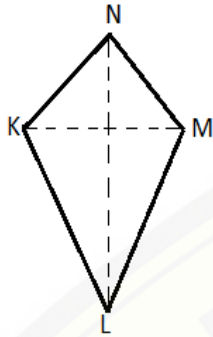
2.



Perhatikan belah ketupat PQRS di samping.

- Tuliskan 4 pasang sisi yang sama panjang.
- Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar.
- Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus

3.



Perhatikan layang-layang KLMN di samping.

- a) Tuliskan 2 pasang sisi yang berdekatan dan sama panjang.
 - b) Tuliskan sepasang sudut yang berhadapan dan besarnya sama.
 - c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus.
4. a) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!
b) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!
 5. a) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
b) Apakah layang-layang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!
 6. a) Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
b) Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!

L.1.1 Hasil Pengerjaan Tes Akhir Siklus I

Nama : Bintang Adhitya K.P. nilai
 NO. Absen : 7 (Tasyakha) 92

ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
 Mengidentifikasi Sifat Sifat Segiempat dan Hubungan Antar Bangun

Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!

1. Perhatikan jajargenjang ABCD di samping.

4 a) Tuliskan 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang: DC, AB, DA, CB

2 b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar: $\angle D, \angle B, \angle A, \angle C$

4 c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan: AC, DB

2. Perhatikan belah ketupat PQRS di samping.

4 a) Tuliskan 4 pasang sisi yang sama panjang: SP, PQ, QR, RS

2 b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar: $\angle P, \angle R$ (Pekerjaan Rumah), $\angle S, \angle Q$

4 c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus SQ, RP

3. Perhatikan layang-layang KLMN di samping.

2 a) Tuliskan 2 pasang sisi yang berdekatan dan sama panjang: KN, NM

2 b) Tuliskan sepasang sudut yang berhadapan dan besarnya sama: $\angle K, \angle M$

4 c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus: KM, NL

Ljtno 4a: mempu² / sisi sejajar sama panjang, juga genj² juga sama, belah ketupat dan jajargenjang juga sama² memiliki simetri lipat

4b: jar genjang 4 sisinya tidak sama panjang, sedangkan belah ketupat ke 4 sisinya sama panjang, juga belah ketupat memiliki 2 simetri lipat

104. a) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan! : bisa karena belah ketupat

b) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan! : tidak bisa karena ja-

105. a) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan! : bisa karena ~~belah ketupat~~

b) Apakah layang-layang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan! : tidak bisa karena

106. a) Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan! : tidak bisa karena

b) Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan! : tidak bisa karena

sedangkan jajargenjang hanya 1

Ljtno 5a: belah ketupat sama-sama mempunyai simetri lipat, juga sisi yang berdekatan juga sama panjang, garis diagonalnya juga sama-sama tegak lurus jadi ~~jajargenjang~~ bisa disebut layang²

5b: layang-layang semua sisinya tidak sama panjang, sedangkan belah ketupat semua sisinya sama panjang, belah ketupat mempunyai 2 simetri lipat sedangkan layang² hanya mempunyai 1 simetri lipat

$$\frac{88}{96} \times 100 =$$

belah ketupat

Ljtno 6a: jajargenjang dan layang² seluruh sifat dari kedua bangun ~~berbe~~ tidak sama

Ljtno 6b: layang² dan bangun jajargenjang, sifat dari kedua bangun ini berbeda / tidak sama

Nama : M FARHAN

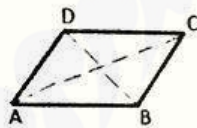
NO. Absen : 16

nilai
42

ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
Mengidentifikasi Sifat-Sifat Segiempat dan Hubungan Antar Bangun

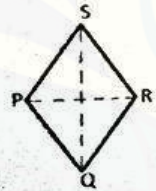
Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!

10¹



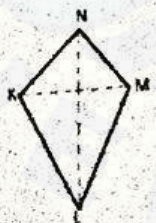
- Perhatikan jajargenjang ABCD di samping.
- 4 a) Tuliskan 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang. $DC; AB, DA; CB$
 - 2 b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar. $\angle A, \angle C, \angle D, \angle B$
 - 4 c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan. AC, BD

10²



- Perhatikan belah ketupat PQRS di samping.
- 4 a) Tuliskan 4 pasang sisi yang sama panjang. PS, QR, SR, PQ
 - 2 b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar. $\angle S, \angle Q$
 - 4 c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus. SQ, PR

8³



- Perhatikan layang-layang KLMN di samping.
- 2 a) Tuliskan 2 pasang sisi yang berdekatan dan sama panjang. KN, ML
 - 2 b) Tuliskan sepasang sudut yang berhadapan dan besarnya sama. $\angle N, \angle L$
 - 4 c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus. ML, KN

4. a) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan! ~~bisa karena~~ 6
 b) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan! 6
5. a) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
 b) Apakah layang-layang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!
6. a) Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
 b) Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!

lanjutan no 4 ^A = bisa karena belah ketupat selatunya sama besar dan sama panjang
^B ~~tidak~~ tidak bisa karena jajargenjang

$$\frac{40}{96} \times 100$$

L.2 Tes Akhir Siklus II

Nama :

NO. Absen :

nilai

ULANGAN HARIAN MATEMATIKA

Mengidentifikasi Sifat-Sifat Segiempat dan Hubungan Antar Bangun

Jawablah soal-soal berikut ini dengan jawaban yang tepat!

1. a) Sebutkan sifat dari jajargenjang!
c) Sebutkan sifat dari belah ketupat!
d) Apakah semua sifat jajargenjang dimiliki belah ketupat? Jelaskan!
e) Apakah semua sifat belah ketupat dimiliki jajargenjang? Jelaskan!
f) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!
g) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!
2. a) Sebutkan sifat dari layang-layang!
b) Sebutkan sifat dari belah ketupat!
c) Apakah semua sifat layang-layang dimiliki belah ketupat? Jelaskan!
d) Apakah semua sifat belah ketupat dimiliki layang-layang? Jelaskan!
e) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
f) Apakah layang-layang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!
3. a) Sebutkan sifat dari jajargenjang!
b) Sebutkan sifat dari layang-layang!
c) Apakah semua sifat jajargenjang dimiliki layang-layang? Jelaskan!
d) Apakah semua sifat layang-layang dimiliki jajargenjang? Jelaskan!
e) Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan!
f) Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!

L.2.1 Hasil Pengerjaan Tes Akhir Siklus II

Nama: Uisca Ayunda W
No absen 23

(94)

① a) Tidak mempunyai simetri lipat
33 Sudut yang berhadapan sama besar
Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang 3
Diagonalnya membagi 2 sama besar

b) Semua sisinya sama panjang
Sisinya yang berhadapan sejajar 3
Sudut yang berhadapan sama besar
Diagonalnya tegak lurus membagi 2 sama besar
mempunyai 2 simetri lipat

c) Tidak, karena jajargenjang tidak mempunyai simetri lipat
Sedangkan belah ketupat mempunyai 2 simetri lipat 2

d) Tidak, karena belah ketupat semua sisinya sama panjang 5
Sedangkan jajargenjang tidak semua sisinya sama panjang

e) Bisa, karena sudut yang berhadapan sama besar 10

f) Tidak, karena belah ketupat diagonalnya tegak lurus 10
Sedangkan jajargenjang diagonalnya tidak tegak lurus

② a) Sisi yang berdekatan sama panjang
33 salah satu sudut yang berhadapan sama besar
Diagonalnya tegak lurus dan salah satu diagonalnya
merupakan garis bagi 3
Mempunyai simetri lipat

b) Semua sisinya sama panjang
Sisinya yang berhadapan sejajar 3
Sudut yang berhadapan sama besar
Diagonalnya tegak lurus membagi 2 sama besar
mempunyai 2 simetri lipat

dibalikanya →

- c) tidak, karena belah ketupat mempunyai 2 simetri lipat 2
Sedangkan layang-layang hanya mempunyai 1 simetri lipat
- d) tidak, karena layang-layang diagonalnya tegak lurus dan salah satu diagonalnya merupakan garis bagi
Sedangkan belah ketupat diagonalnya tegak lurus membagi 2 sama besar
- e) bisa, karena sudut yang berhadapan sama besar
- f) tidak, karena mempunyai 2 simetri lipat sedangkan layang-layang hanya mempunyai 1 simetri lipat

3) a) sisi yang berhadapan

36

- c) tidak, karena layang-layang mempunyai 1 simetri lipat
sedangkan jajargenjang tidak mempunyai simetri lipat
- d) tidak, karena diagonalnya membagi 2 sama besar
- e) tidak, karena tidak mempunyai simetri lipat
- f) tidak, karena sudut yang berhadapan sama besar

46

NAMA: Abdul
Nomer 6

58

1) Sebutkan sifat dari jajargenjang!

- 26 1. Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
2. Sudut yang berhadapan sama besar
3. Diagonalnya membagi 2 sama besar
4. Tidak mempunyai simetri lipat

b) Sebutkan sifat dari belah ketupat!

1. Semua sisinya sama panjang
2. Sisi yang berhadapan sejajar
3. Sudut yang berhadapan sama besar
4. Diagonalnya tegak lurus membagi 2 sama besar
5. mempunyai 2 simetri lipat

c) Apakah semua sifat jajargenjang dimiliki belah ketupat? Jelaskan!

Bisa karena, belah ketupat, sudut yang berhadapan sama besar

d) Apakah semua sifat belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!

tidak bisa karena, sudut yang berhadapan tidak sama besar

e) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!

tidak bisa karena belah ketupat mempunyai 2 simetri lipat

f) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!

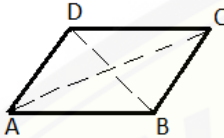
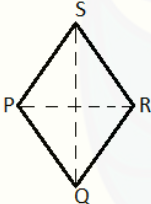
Bisa karena, karena sisi yang berhadapan sama panjang

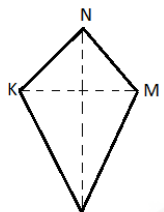
2) g) Sebutkan sifat dari layang-layang!

- 26 1. Sisi yang berdekatan sama panjang
2. Salah satu sudut yang berhadapan sama besar
3. Diagonal tegak lurus dan salah satu diagonalnya merupakan garis bagi
4. mempunyai 2 simetri lipat

LAMPIRAN M. KUNCI JAWABAN

M.1 Kunci Jawaban Tes Akhir Siklus I

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Aspek Kognitif
1.	 <p>Perhatikan jajargenjang ABCD di samping.</p> <p>a) Tuliskan 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.</p> <p>b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar</p> <p>c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan</p>	<p>a) Sisi AB= sisi DC Sisi DA= sisi CB</p> <p>b) $\angle DAB = \angle DCB$ $\angle ADC = \angle ABC$</p> <p>c) Diagonal AC dan diagonal DB</p>	12	C2
2.	 <p>Perhatikan belah ketupat PQRS di samping.</p> <p>a) Tuliskan 4 pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>b) Tuliskan 2 pasang sudut berhadapan dan sama besar.</p> <p>c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus</p>	<p>a) Sisi PQ= sisi QR= sisi RS= sisi SP</p> <p>b) $\angle PSR = \angle PQR$ $\angle SPQ = \angle SRQ$</p> <p>c) Diagonal PR dan diagonal SQ</p>	12	C2

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Aspek Kognitif
3.	 <p>Perhatikan layang-layang KLMN di samping.</p> <p>a) Tuliskan 2 pasang sisi yang berdekatan dan sama panjang.</p> <p>b) Tuliskan sepasang sudut yang berhadapan dan besarnya sama.</p> <p>c) Tuliskan diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus.</p>	<p>a) Sisi NK= sisi NM Sisi KL= sisi ML</p> <p>b) $\angle NKL = \angle NML$</p> <p>c) Diagonal NL dan diagonal KM</p>	12	C2
4.	<p>a) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!</p> <p>b) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!</p>	<p>a) Iya, karena semua sifat jajargenjang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama panjang dan mempunyai 2 simetri lipat. Oleh karena itu belah ketupat merupakan jajargenjang yang istimewa.</p> <p>b) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga jajargenjang tidak bisa disebut belah ketupat.</p>	20	C3
5.	<p>a) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!</p> <p>b) Apakah layang-layang bisa disebut</p>	<p>a) Iya, karena semua sifat layang-layang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama</p>	20	C3

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Aspek Kognitif
	belah ketupat? Jelaskan!	panjang, sudut yang berhadapan sama besar dan mempunyai 2 simetri lipat. Oleh karena itu belah ketupat merupakan layang-layang yang istimewa. b) Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga layang-layang tidak bisa disebut belah ketupat.		
6.	a) Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan! b) Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!	a) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat layang-layang sehingga jajargenjang tidak bisa disebut layang-layang. b) Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat jajargenjang sehingga layang-layang tidak bisa disebut jajargenjang.	20	C3

M.2 Kunci Jawaban Tes Akhir Siklus II

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Aspek Kognitif
1.	<p>a) Sebutkan sifat dari jajargenjang!</p> <p>b) Sebutkan sifat dari belah ketupat!</p> <p>c) Apakah semua sifat jajargenjang dimiliki belah ketupat? Jelaskan!</p> <p>d) Apakah semua sifat belah ketupat dimiliki jajargenjang? Jelaskan!</p> <p>e) Apakah belah ketupat bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!</p> <p>f) Apakah jajargenjang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!</p>	<p>a) Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar, diagonal-diagonalnya saling membagi 2 sama besar.</p> <p>b) Semua sisinya sama panjang, sisi yang berhadapan sejajar, sudut yang berhadapan sama besar, diagonal-diagonalnya saling tegak lurus membagi 2 sama besar, mempunyai 2 simetri lipat.</p> <p>c) Iya dimiliki belah ketupat seperti sisi yang sejajar sama panjang dan sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>d) Tidak karena jajargenjang tidak mempunyai simetri lipat dan garis diagonalnya tidak tegak lurus.</p> <p>e) Iya, karena semua sifat jajargenjang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama panjang dan mempunyai 2 simetri lipat.</p> <p>f) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga jajargenjang tidak bisa disebut belah ketupat.</p>	36	<p>d) C1</p> <p>e) C1</p> <p>f) C2</p> <p>g) C2</p> <p>h) C3</p> <p>i) C3</p>
2.	<p>a) Sebutkan sifat dari layang-layang!</p> <p>b) Sebutkan sifat dari</p>	<p>a) Sisi yang berdekatan sama panjang, salah satu sudut yang berhadapan sama</p>	36	<p>a) C1</p> <p>b) C1</p> <p>c) C2</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Aspek Kognitif
	belah ketupat!	besar, diagonalnya tegak		d) C2
	c) Apakah semua sifat layang-layang dimiliki belah ketupat? Jelaskan!	lurus dan salah satu diagonalnya merupakan garis bagi, mempunyai 1 simetri lipat.		e) C3 f) C3
	d) Apakah semua sifat belah ketupat dimiliki layang-layang? Jelaskan!	b) Semua sisinya sama panjang, sisi yang berhadapan sejajar, sudut yang berhadapan sama		
	e) Apakah belah ketupat bisa disebut layang-layang? Jelaskan!	besar, diagonal-diagonalnya saling tegak lurus membagi 2 sama		
	f) Apakah layang-layang bisa disebut belah ketupat? Jelaskan!	besar, mempunyai 2 simetri lipat. c) Iya dimiliki seperti diagonalnya tegak lurus dan sudut yang berdekatan sama besar. d) Tidak karena layang-layang hanya mempunyai 1 simetri lipat dan keempat sisinya tidak sama panjang. e) Iya, karena semua sifat layang-layang ada pada sifat belah ketupat, tetapi pada belah ketupat keempat sisinya sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar dan mempunyai 2 simetri lipat. f) Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat belah ketupat sehingga layang-layang tidak bisa disebut belah ketupat.		
3.	a) Sebutkan sifat dari jajargenjang! b) Sebutkan sifat dari layang-layang! c) Apakah semua sifat	a) Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar, diagonal-diagonalnya saling	36	a) C1 b) C1 c) C2 d) C2 e) C3

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Aspek Kognitif
	jajargenjang dimiliki layang-layang? Jelaskan!	membagi 2 sama besar.		f) C3
d)	Apakah semua sifat layang-layang dimiliki jajargenjang? Jelaskan!	b) Sisi yang berdekatan sama panjang, salah satu sudut yang berhadapan sama besar, diagonalnya tegak lurus dan salah satu diagonalnya merupakan garis bagi, mempunyai 1 simetri lipat.		
e)	Apakah jajargenjang bisa disebut layang-layang? Jelaskan!	c) Tidak, karena jajargenjang sisi yang sejajar sama panjang, diagonalnya tidak tegak lurus sedangkan layang-layang diagonalnya tegak lurus dan sisi yang berdekatan sama panjang.		
f)	Apakah layang-layang bisa disebut jajargenjang? Jelaskan!	d) Tidak, karena layang-layang mempunyai simetri lipat sedangkan jajargenjang tidak mempunyai simetri lipat dan diagonalnya juga berbeda. e) Tidak, karena sifat jajargenjang tidak sama dengan sifat layang-layang sehingga jajargenjang tidak bisa disebut layang-layang.		
		f) Tidak, karena sifat layang-layang tidak sama dengan sifat jajargenjang sehingga layang-layang tidak bisa disebut jajargenjang.		

LAMPIRAN N. SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Jember 68121
 Telepon 0331-334988, 330738, Faksimile 0331-332475
 Laman www.fkip.unej.ac.id

2016

Nomor : 0440/UN25.1.5/LT/2016
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SDN Antirogo 01
 Sumbersari-Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Febta Mubayinah
 NIM : 120210204020
 Jurusan : Ilmu Pendidikan
 Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa kelas V SDN Antirogo 01 Jember" di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan
 Pembantu Dekan I,



Dr. Subatman, M. Pd.
 NIP 19640123 1998812 1 001

LAMPIRAN O. FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN

1) Fase Informasi



O.1 Siswa memilih mana bangun segiempat dan bukan segiempat

2) Fase Orientasi Terarah



O.2 Siswa menjiplak model segiempat



O.3 Siswa melipat pada diagonalnya

3) Fase Penjelasan



O.4 Siswa maju mendefinisikan sifat segiempat

4) Fase Orientasi Bebas



O.5 Siswa berdiskusi mengerjakan LKK

5) Fase Integrasi



O.6 Siswa bersama guru menyimpulkan sifat-sifat segiempat dan hubungan antar 2 bangun

LAMPIRAN P. SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI ANTIROGO 01**
Jl. Parangtritis no.49 Antirogo - Jember 68125

SURAT KETERANGAN

No 421 2/09/413 03 20524964/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. MARIA ISTINA
Nip : 19631005 198303 2 007
Pangkat/Gol. : Pembina TK I / IVb
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Antirogo 01

Menerangkan bahwa

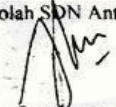
Nama : FEBTA MUBAYINAH
NIM : 120210204020
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas, Universitas : FKIP, Universitas Negeri Jember

Telah selesai melaksanakan penelitian dalam proses penyelesaian skripsi dengan judul "Penerapan Teori Belajar *Van Hiele* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember" dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 15 Maret 2016

Kepala Sekolah SDN Antirogo 01


Dra. MARIA ISTINA
NIP 19631005 198303 2 007



LAMPIRAN Q. DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Febta Mubayinah
NIM : 120210204020
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuwangi, 23 Februari 1994
Alamat Asal : Perum Kalirejo Jln. Belimbing NN.19 Banyuwangi
Alamat Tinggal : Jalan Nias III Sumpersari Jember
Telepon : 08980430499
Agama : Islam
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan