



**PENERAPAN TEORI PEMBELAJARAN VAN HIELE UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI PANJANG,  
PERSEGI, DAN SEGITIGA SISWA KELAS IV  
SDN KEPATIHAN 05 JEMBER**

**SKRIPSI**

Disusun oleh :

**Farisia Pratiwi Umami  
NIM 150210204051**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**PENERAPAN TEORI PEMBELAJARAN VAN HIELE UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI PANJANG,  
PERSEGI, DAN SEGITIGA SISWA KELAS IV  
SDN KEPATIHAN 05 JEMBER**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**Farisia Pratiwi Umami  
NIM 150210204051**

**Pembimbing 1: Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.**

**Pembimbing 2: Fajar Surya Utama, S.Pd., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, dan kesabaran untuk saya, sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta Ibu Istikomah dan Bapak Mustafa serta saudaraku Istighfarin Fahmadia dan Muhammad Fariq Nafis Zakaria, yang telah mengirimkan doa, memberikan semangat, memberikan motivasi, dan mencurahkan kasih sayangnya, serta memberikan bantuan moril maupun materiil dalam penyusunan skripsi ini;
2. Guru-guruku sejak Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan;
3. Almamater Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

**HALAMAN MOTTO**

... sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sebelum mereka  
mengubah keadaan diri mereka sendiri...  
(terjemahan Surat Ar-Ra'd ayat 11)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup>Departemen Agama Republik Indonesia. 2012. *Al Quran dan Terjemahannya*. Bandung: Penerbit WALI.

**HALAMAN PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farisia Pratiwi Umami

NIM : 150210204051

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Teori Pembelajaran van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Luas Persegi panjang, Persegi, dan Segitiga pada Siswa Kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember” adalah benar-benar karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan karya penjiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 12 Juli 2019

Yang menyatakan,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

**SKRIPSI**

**PENERAPAN TEORI PEMBELAJARAN VAN HIELE UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI PANJANG,  
PERSEGI, DAN SEGITIGA SISWA KELAS IV  
SDN KEPATIHAN 05 JEMBER**

Oleh :

**Farisia Pratiwi Umami**

**NIM 150210204051**

Pembimbing

Dosen Pembimbing 1: Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.

Dosen Pembimbing 2: Fajar Surya Utama, S.Pd., M.Pd.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENERAPAN TEORI PEMBELAJARAN VAN HIELE UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI PANJANG,  
PERSEGI, DAN SEGITIGA SISWA KELAS IV  
SDN KEPATIHAN 05 JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Ilmu Pendidikan dengan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

oleh:

**Nama Mahasiswa : Farisia Pratiwi Umami**  
**NIM : 150210204051**  
**Angkatan Tahun : 2015**  
**Daerah Asal : Banyuwangi**  
**Tempat, tanggal lahir : Banyuwangi, 19 Mei 1997**  
**Jurusan/Program : Ilmu Pendidikan/S1-PGSD**

**Disetujui Oleh:**

**Dosen Pembimbing I,**

**Dosen Pembimbing II,**

**Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.**  
**NIP. 19580304 198303 2 003**

**Fajar Surya Hutama, S.Pd., M.Pd.**  
**NIP. 19870721 201404 1 001**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Penerapan Teori Pembelajaran van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Luas Persegi panjang, Persegi, dan Segitiga pada Siswa Kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember” telah disetujui dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jumat, 12 Juli 2019

Tempat : 35H 101/Gedung 3 FKIP Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

**Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.**

NIP. 19580304 198303 2 003

**Fajar Surya Hutama, S.Pd., M.Pd.**

NIP. 19870721 201404 1 001

Anggota I,

Anggota II,

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**

NIP. 19540501 198303 1 005

**Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd.**

NIP. 19540917 198010 1 002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**

NIP. 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

### **Penerapan Teori Pembelajaran van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Luas Persegi Panjang, Persegi, dan Segitiga pada Siswa Kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember.**

Farisia Pratiwi Umami; 150210204051; 2019; 61 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Teori belajar van Hiele adalah teori belajar tentang tahap berpikir siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi geometri. Dengan di terapkannya teori belajar van Hiele diharapkan siswa mampu bersikap aktif selama proses pembelajaran. Tidak hanya siswa yang mampu bersikap aktif, guru juga harus memberikan materi pembelajaran dengan baik yaitu dengan menerapkan teori belajar van Hiele untuk saling membantu dan bekerja sama selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi di SDN Kepatihan 05 Jember, guru belum pernah menggunakan teori belajar van Hiele. Pembelajaran yang dilakukan guru selama ini hanya menerapkan metode ceramah dan penugasan. Penerapan metode tersebut kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bersikap aktif dan siswa cenderung mudah bosan saat proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu (1) bagaimanakah penerapan teori belajar van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVA; (2) berapakah persentase aktivitas belajar siswa dengan menerapkan teori belajar van Hiele pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVA; (3) berapakah rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan teori belajar van Hiele pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVA. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mendeskripsikan penerapan teori belajar van Hiele dalam aktivitas dan hasil belajar matematika pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVA; (2) untuk mendeskripsikan persentase aktivitas

belajar siswa dengan menerapkan teori belajar van Hiele pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVA; (3) untuk mendeskripsikan rata-rata hasil belajar dengan menerapkan teori belajar van Hiele pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVA.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Tindakan dilakukan dalam dua siklus, masing-masing siklus terbagi menjadi empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan tindakan; (3) observasi; dan (4) refleksi. Penelitian dilaksanakan di SDN Kepatihan 05 Jember tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IVA berjumlah 28 siswa terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa setelah diterapkannya teori belajar van Hiele. Penerapan dalam pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan fase-fase teori van Hiele, yaitu fase informasi, orientasi terarah, penegasan, orientasi bebas, dan integrasi. 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 perwakilan kelompok untuk ke depan kelas mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan fase orientasi terarah adalah fase dimana siswa sangat aktif dalam pembelajaran karena siswa dapat belajar sambil bermain media yang tersedia dan dapat terlaksana dengan lancar. Persentase rata-rata aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 56,29% dengan kriteria cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 76,66% dengan kriteria baik. Rata-rata hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 55,74 meningkat pada siklus II yaitu sebesar 75,71.

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan yaitu: (1) bagi guru, diharapkan sebagai alternatif desain pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa agar menghasilkan pembelajaran yang bermakna; (2) bagi siswa, dengan penelitian ini diharapkan siswa menjadi lebih aktif dan tidak mudah bosan saat proses pembelajaran berlangsung; (3) bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi berjudul “Penerapan Teori Pembelajaran Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Luas Persegi Panjang, Persegi, dan Segitiga Siswa Kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember” ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) 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 ucapan terima kasih kepada:

1. Dra. Titik Sugiarti, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan Fajar Surya Utama, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II serta Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dosen Penguji I dan Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd., selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam membimbing sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini;
2. Kepala sekolah dan guru kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember yang telah memberikan ijin penelitian;
3. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan, baik material maupun materiil;
4. Serta semua pihak yang telah membantu menyusun skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Diterima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Diharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jember, 12 Juli 2019

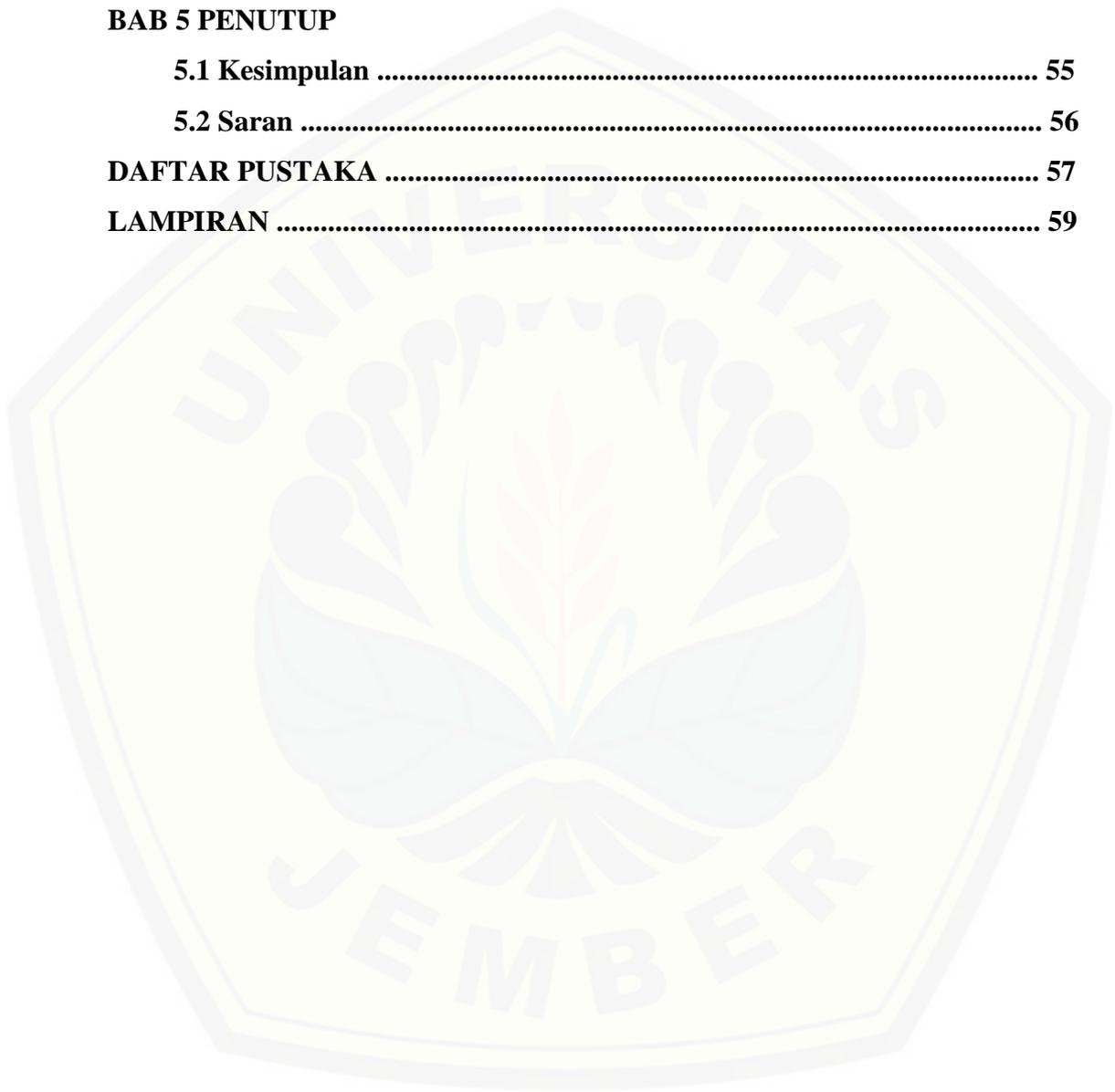
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>x</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Hakikat Pembelajaran Matematika .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Pembelajaran Matematika .....	6
2.1.2 Tujuan Pembelajaran Matematika .....	8
<b>2.2 Teori Belajar Van Hiele .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Tahap Pemahaman Geometri .....	9
2.2.2 Karakteristik Teori Belajar Van Hiele .....	12
2.2.3 Tahap-Tahap Belajar Geometri Menurut van Hiele .....	13
<b>2.3 Media Pembelajaran .....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Materi Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitig .....</b>	<b>16</b>

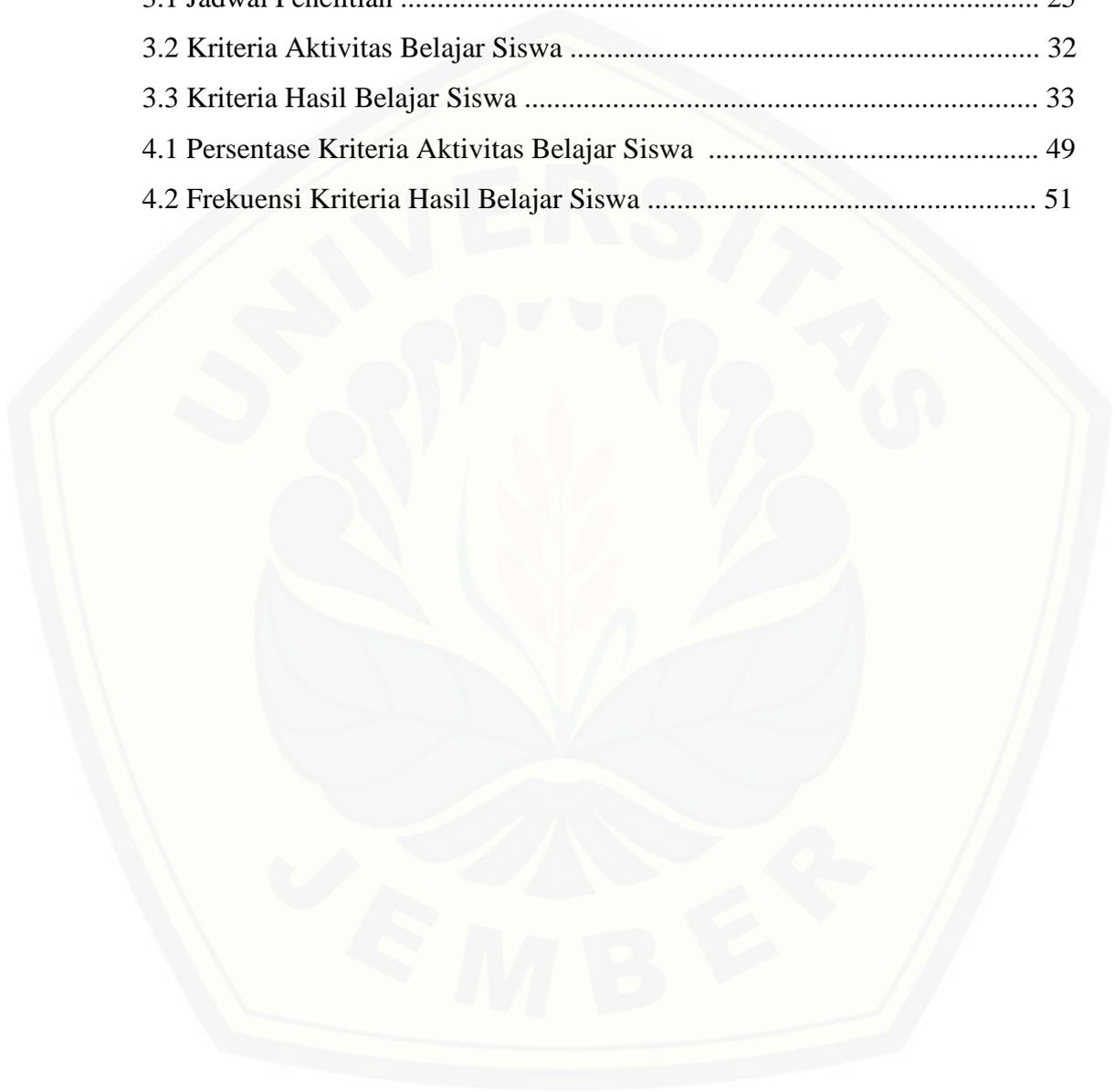
2.4.1 Luas Persegi .....	16
2.4.2 Luas Persegi Panjang .....	16
2.4.3 Luas Segitiga .....	17
<b>2.5 Aktivitas Belajar Siswa .....</b>	<b>19</b>
<b>2.6 Hasil Belajar .....</b>	<b>20</b>
<b>2.7 Penelitian Yang Relevan .....</b>	<b>21</b>
<b>2.8 Kerangka Berpikir Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>2.9 Hipotesis Tindakan .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Tempat, Waktu, dan Subyek Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 Definisi Operasional .....</b>	<b>26</b>
<b>3.4 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>26</b>
3.4.1 Observasi .....	27
3.4.2 Wawancara .....	27
3.4.3 Tes .....	27
3.4.4 Dokumentasi .....	28
<b>3.5 Rancangan Penelitian .....</b>	<b>28</b>
<b>3.6 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>29</b>
3.6.1 Tindakan Pendahuluan .....	29
3.6.2 Pelaksanaan Siklus I .....	30
3.6.3 Pelaksanaan Siklus II .....	31
<b>3.7 Analisis Data .....</b>	<b>31</b>
3.7.1 Analisis Aktivitas Siswa .....	31
3.7.2 Analisis Hasil Belajar .....	32
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1 Pelaksanaan Siklus .....</b>	<b>43</b>
4.1.1 Pelaksanaan Siklus I .....	35
4.1.2 Pelaksanaan Siklus II .....	42

<b>4.2 Hasil Penelitian .....</b>	<b>48</b>
4.2.1 Analisis Aktivitas Belajar Siswa .....	48
4.2.2 Analisis Hasil Belajar Siswa .....	51
<b>4.3 Pembahasan .....</b>	<b>52</b>
<b>BAB 5 PENUTUP</b>	
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>55</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>56</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>59</b>



**DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
3.1 Jadwal Penelitian .....	25
3.2 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa .....	32
3.3 Kriteria Hasil Belajar Siswa .....	33
4.1 Persentase Kriteria Aktivitas Belajar Siswa .....	49
4.2 Frekuensi Kriteria Hasil Belajar Siswa .....	51



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
2.4.1 Persegi .....	16
2.4.2 Persegi Panjang .....	16
2.4.3 Segitiga .....	17
2.9 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian .....	23
3.1 Alur Penelitian Model Hopkins .....	29
4.1 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Tiap Kriteria .....	39
4.2 Diagram Persentase tiap Aktivitas Belajar Siswa .....	40
4.3 Diagram Kriteria Hasil Belajar Siswa .....	41
4.4 Diagram Persentase Kriteria Aktivitas Belajar Siswa per Kriteria .....	46
4.5 Diagram Persentase tiap Aktivitas Belajar Siswa .....	47
4.6 Diagram Kriteria Hasil Belajar Siswa .....	48
4.7 Diagram Persentase Kriteria Aktivitas Belajar Siswa .....	49
4.8 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa tiap Indikator .....	50
4.9 Diagram Frekuensi Kriteria Hasil Belajar Siswa .....	52

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
A. Matrik Penelitian .....	59
B. Pedoman Pengumpulan Data .....	61
C. Pedoman Wawancara .....	62
D. Pedoman Observasi .....	66
E. Data Siswa .....	74
F. Silabus Pembelajaran .....	77
G. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	79
H. Materi Pembelajaran .....	89
I. Lembar Kerja Kelompok (LKK).....	91
J. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar .....	99
K. Soal Tes Hasil Belajar .....	101
L. Rekapitulasi Aktivitas Guru dan Siswa .....	126
M. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa .....	140
N. Hasil Wawancara .....	147
O. Foto Kegiatan .....	153
P. Validasi Soal Instrumen Penilaian Siswa .....	155
Q. Hasil LKK .....	156
R. Hasil Tes Belajar .....	160
S. Surat Ijin Penelitian .....	164
T. Surat Keterangan Penelitian Selesai dilaksanakan .....	165
U. Biodata Diri .....	166

## BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai (1) latar belakang masalah; (2) rumusan masalah; (3) tujuan penelitian; dan (4) manfaat penelitian.

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ruang lingkup mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan Sekolah Dasar meliputi aspek-aspek bilangan, geometri, pengukuran, serta pengolahan data. Geometri merupakan cabang 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. Pembelajaran geometri di SD hanya sebatas pengenalan sebuah bangun berdasarkan bentuknya secara keseluruhan dan pengenalan sifat-sifat bangun berdasarkan bentuknya. Menurut Haryono (2015:64), secara garis besar, matematika dibagi dalam 4 macam ilmu pengetahuan yaitu ilmu geometri, ilmu aritmatika, ilmu musika, dan ilmu astronomi.

Tujuan pengenalan geometri di SD yaitu untuk memberi kesempatan kepada siswa untuk menganalisis lebih jauh tentang dunia tempat hidupnya, serta memberikan landasan sejak dini berupa konsep-konsep dasar dan peristilahan yang diperlukan untuk meningkatkan hasil belajarnya. Namun, kurangnya perhatian siswa terhadap materi geometri mengakibatkan pemahaman yang salah.

Salah satu pembelajaran dalam matematika adalah tentang geometri. Istilah geometri berasal dari bahasa Yunani yaitu *geo* yang berarti bumi dan *matria* yang berarti pengukuran. Geometri merupakan ilmu pengetahuan dalam matematika yang mempelajari tentang bentuk-bentuk benda. Benda-benda yang akan dipelajarari, misalnya jendela, papan tulis, dan ubin.

Pembelajaran geometri ini juga sudah diajarkan di sekolah dasar (SD). Sesuai dengan tingkat satuan pendidikan yang ada di Indonesia, SD merupakan jenjang awal bagi seorang siswa dalam menempuh pendidikan (Hutama,

2014:75). Tujuan pembelajaran geometri di SD agar siswa dapat menganalisis benda-benda geometri di lingkungannya dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran geometri.

Terdapat banyak kesulitan yang dialami oleh siswa dan guru di SD dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember, pembelajaran di kelas masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang hanya berpusat pada guru (*teacher oriented*) untuk mengajarkan matematika kepada siswa, dan guru hanya menggunakan media yang ada dalam kelas, sehingga membuat siswa menjadi kurang aktif atau pasif. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika membuat pemahaman siswa dalam bidang matematika menjadi kurang dan berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Menurut Sumarmo (dalam Susanto, 2013:191), adanya kesulitan belajar yang dihadapi siswa sehingga menyebabkan hasil belajar matematika siswa SD belum memuaskan serta kesulitan belajar yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran matematika. Soedjadi (dalam Susanto, 2013:191) juga mengemukakan bahwa daya serap rata-rata siswa SD untuk mata pelajaran matematika hanya sebesar 42%. Hal ini ditunjukkan oleh hasil ujian akhir sekolah (UN dan UASBN), di mana nilai rata-rata hasil belajar matematika untuk siswa SD berkisar antara 5 dan 6, bahkan bisa lebih kecil.

Menurut Utama (2014:75), salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menciptakan proses pendidikan yang berkualitas adalah melalui proses pembelajaran di sekolah. Guru perlu mengubah kualitas pembelajaran khususnya matematika. Pembelajaran yang baik dapat dilihat dari adanya berbagai teori, model, metode, hingga media pembelajaran yang digunakan dalam suatu pembelajaran. Adanya variasi teori, model, metode, dan media diharapkan dapat membuat siswa senang dan tertarik untuk belajar matematika, sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Banyak teori belajar matematika yang dapat digunakan guru. Guru dapat memilih sesuai materi yang diajarkan. Salah satu teori belajar yang dapat

digunakan guru untuk membelajarkan matematika adalah teori belajar van Hiele. Menurut Suwasih (dalam Oktavia, Sugiarti, dan Yuliati, 2013:31), aliran psikologi kognitif anak belajar itu harus disesuaikan dengan perkembangan mentalnya. Teori belajar yang menganut aliran psikologi kognitif adalah teori belajar van Hiele.

Teori belajar van Hiele adalah teori yang dapat digunakan untuk membelajarkan materi geometri pada siswa. Teori ini terdiri dari lima fase, yaitu (1) fase informasi; (2) fase orientasi terarah; (3) fase penjelasan; (4) fase orientasi bebas; dan (5) fase integrasi. Fase-fase dalam teori belajar van Hiele ini terdapat kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan keaktifan siswa saat proses pembelajaran. Setiap tahap-tahap pembelajaran van Hiele, diharapkan dapat membuat siswa senang dan aktif saat pembelajaran matematika. Teori ini juga dapat mengarahkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan awalnya tentang bangun-bangun geometri. Tahap-tahap pembelajaran van Hiele juga dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam berkelompok dengan media-media yang disediakan oleh guru.

Kondisi pendidikan yang ada pada suatu negara merupakan faktor yang mempengaruhi maju tidaknya suatu bangsa. Oleh karena itu sering terjadi pembaharuan dalam bidang pendidikan yang merupakan salah satu bentuk upaya memperbaiki kualitas pendidikan. Salah satunya yaitu adanya pembaharuan metode pembelajaran yang ada di sekolah. Saat ini kurikulum yang digunakan untuk proses pembelajaran yaitu menggunakan kurikulum 2013, namun dalam pelaksanaannya masih banyak guru yang dalam membelajarkannya dengan menerapkan kurikulum lama yaitu KTSP 2006 terutama di SD. Pada umumnya metode pembelajaran yang digunakan di sekolah cenderung lebih berpusat pada guru. Metode tersebut masih banyak digunakan oleh para pendidik terutama di SD, sehingga kurang memberdayakan siswa. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya tingkat keberhasilan pada siswa khususnya pelajaran matematika.

Hasil belajar matematika siswa kelas IVA SDN Kepatih 05 Jember masih rendah. Hal ini terlihat dari nilai ulangan harian matematika siswa. Terdapat 14 siswa dari 28 siswa yang nilainya  $\leq 70$  yaitu dengan rata-rata hasil

belajar ulangan matematika sebesar 61,07 dengan kriteria cukup, hasil tersebut tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) SDN Kepatihan 05 Jember. Selain hasil belajar siswa yang masih rendah peran guru dalam menyampaikan materi masih menggunakan metode ceramah dan saat pelajaran matematika pada materi geometri guru langsung menjelaskan konsep, menurut tahap-tahap pembelajaran van Hiele kegiatan tersebut berada pada fase penjelasan. Rendahnya hasil belajar siswa ini dikarenakan penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat sehingga guru perlu merancang dan menerapkan metode yang tepat dalam pembelajaran. Berdasarkan paparan tersebut, diperlukan penerapan tahap-tahap pembelajaran van Hiele pada pembelajaran matematika khususnya materi geometri yang dikarenakan dapat membantu siswa memperoleh hasil pembelajaran yang baik dan akan membuat siswa juga berperan aktif saat mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Teori Pembelajaran van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Luas Persegi Panjang, Persegi, dan Segitiga Siswa Kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah penerapan teori pembelajaran van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga pada siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember?
- 2) Berapakah persentase aktivitas pembelajaran guru dan siswa dengan menerapkan teori pembelajaran van Hiele pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga pada siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember?
- 3) Berapakah rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan teori pembelajaran van Hiele pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga pada siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1) Untuk mendeskripsikan penerapan teori pembelajaran van Hiele dalam aktivitas dan hasil belajar matematika pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga pada siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember.
- 2) Untuk mendeskripsikan persentase aktivitas pembelajaran guru dan siswa dengan menerapkan teori pembelajaran van Hiele pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember.
- 3) Untuk mendeskripsikan rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan teori pembelajaran van Hiele pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Bagi penulis, untuk memberikan pengetahuan sebagai bekal calon guru.
- 2) Bagi guru, untuk membantu guru dalam merancang proses pembelajaran matematika khususnya materi geometri.
- 3) Bagi peneliti lain, untuk memberikan referensi penelitian selanjutnya.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab 2 ini dipaparkan tentang (1) hakikat pembelajaran matematika; (2) teori belajar van Hiele; (3) media pembelajaran; (4) materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga; (5) aktivitas belajar siswa; (6) hasil belajar; (7) penelitian yang relevan; (8) kerangka berpikir penelitian; dan (9) hipotesis tindakan.

### **2.1 Hakikat Pembelajaran Matematika**

#### **2.1.1 Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, yaitu berfikir sistematis, logis, dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau pemecahan masalah (Depdiknas, 2006). Menurut Susanto (2013:184), matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, kemampuan berargumentasi siswa, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan. Menurut Depdiknas (dalam Effendi 2012:2), mata pelajaran matematika harus diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar (SD) hingga sekolah menengah. Hal tersebut berguna untuk memberikan bekal kepada siswa kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta meningkatkan kemampuan kerja sama siswa dalam mengerjakan tugas kelompok.

Menurut Karso (2014:1.4), matematika merupakan ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hierarkis, abstrak, bahasa simbol yang padat. Matematika merupakan kumpulan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol. Konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu oleh siswa sebelum siswa memanipulasi simbol-simbol matematika (Susanto, 2013:183). Matematika biasanya tidak mudah dipahami oleh siswa SD karena keabstrakannya. Pembelajaran matematika di SD merupakan salah satu bahasan yang menarik untuk dikemukakan hakikat matematika dengan karakteristik hakikat berpikir

anak (Karso, 2014:1.4). Perbedaan yang ada disini seorang guru harus bisa menjadi jembatan antara dunia anak yang belum bisa berpikir secara deduktif supaya dapat mengerti dunia matematika yang memiliki karakter deduktif. Menurut Susanto (2013:186), pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap matematika.

Menurut Fudyartanto (2002:12), belajar merupakan usaha manusia yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhannya untuk mencapai kepandaian atau ilmu yang belum dimiliki sebelumnya. Belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai sikap, yang bersifat relatif, konstan, dan berkelas (Susanto, 2013:4). Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan manusia secara sadar untuk memperoleh pengetahuan yang dapat membuat manusia menjadi mengetahui, mengerti, memahami, dan dapat melaksanakan ilmu yang dimiliki.

Menurut Dimiyati (dalam Susanto, 2013:186), pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada sumber belajar. Berdasarkan pendapat tersebut, maka pembelajaran berarti aktivitas guru dalam merancang bahan pengajaran agar proses belajar dapat berlangsung secara efektif yang bertujuan agar siswa dapat belajar secara aktif dengan sumber belajar di dalam suatu lingkungan belajar.

Pembelajaran matematika menurut Susanto (2013:186) suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap matematika. Dengan demikian pembelajaran matematika yang dirancang oleh guru harus dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat bekerja dan

berpikir akan materi pembelajaran dan membentuk pengetahuan baru. Pembelajaran matematika akan berjalan secara efektif dan dapat mencapai tujuan jika siswa dan guru mampu menjalankan perannya dengan baik.

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa sama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator harus mendesain pembelajaran yang memungkinkan terjadi interaksi belajar dari segala arah dan siswa harus terlibat aktif dalam mengembangkan potensi dirinya melalui kegiatan dalam pembelajaran matematika agar mencapai kegiatan pembelajaran yang efektif. Menurut Susanto (2013:188), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan hasil pembelajaran. Dilihat dari segi pembelajarannya, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar siswa terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, selain menunjukkan semangat belajar yang tinggi, dan percaya pada diri sendiri. Dilihat dari segi belajarnya, pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi perubahan tingkah laku ke arah positif, dan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pendidikan di SD memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan pendidikan secara keseluruhan, sehingga semua pihak yang menjadi aktor dalam proses pembelajaran di SD harus benar-benar serius dalam menjalankan setiap perannya (Hutama, 2014:75). Guru dan siswa sama-sama menjadi pelaku aktif untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Peran guru dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara optimal.

### **2.1.2 Tujuan Pembelajaran Matematika di SD**

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

Depdiknas (dalam Susanto, 2013:190), secara khusus tujuan pembelajaran matematika di SD 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).

## **2.2 Teori Belajar Van Hiele**

### **2.2.1 Tahap Pemahaman Geometri**

Menurut Sunardi dan Yudianto (2015:203), geometri merupakan salah satu topik dalam pembelajaran matematika yang dirasa sulit bagi sebagian besar siswa. Menurut Retnaning, Sugiarti, dan Yuliati (2013:1), geometri merupakan salah satu topik penting dalam matematika sekolah termasuk di SD, baik sebagai topik yang berdiri sendiri maupun sebagai pendukung topik yang lain. Menurut van Hiele (dalam Sunardi, 2015:204) terdapat lima tingkat pembelajaran geometri pada siswa yaitu tingkat 0 (visualisasi), tingkat 1 (analisis), tingkat 2 (deduksi

informal), tingkat 3 (deduksi), dan tingkat 4 (rigor). Pengertian tingkat pembelajaran geometri tersebut sebagai berikut.

#### 1) Tingkat 0 Visualisasi (Pengenalan)

Tingkat ini disebut tingkat pengenalan. Pada tingkat ini siswa sudah mengenal bentuk-bentuk geometri, misalnya persegi, persegi panjang, segitiga. Bentuk-bentuk geometri yang dikenal siswa semata-mata didasarkan pada karakteristik visual atau penampakan bentuknya secara keseluruhan, bukan sebagian dalam mengidentifikasi bangun. Mereka seringkali menggunakan prototipe visual. Sebagai contoh, mereka mengatakan bahwa bangun yang diketahui adalah persegi panjang, karena seperti daun pintu. Siswa belum menyadari adanya sifat-sifat dari bangun geometri.

Pada tahap ini siswa sudah mengenal persegi panjang. Hal ini ditunjukkan dengan cara siswa dapat memilih persegi panjang dari kumpulan bangun geometri lainnya. Namun demikian, siswa tidak bisa menyebutkan sifat-sifat persegi panjang. Pada tingkat ini siswa belum dapat menerima sifat geometri atau memberikan karakteristik terhadap bangun-bangun yang ditunjukkan. Meskipun suatu bangun telah ditentukan berdasarkan karakteristiknya, tetapi siswa pada tingkat ini belum menyadari karakteristik itu. Pada tingkat ini pemikiran siswa didominasi oleh persepsi belaka.

#### 2) Tingkat 1 (analisis)

Tingkat ini disebut juga tingkat deskripsi. Pada tingkat ini siswa sudah mengenal sifat-sifat bangun geometri yang didasarkan pada analisis informal tentang bagian-bagian bangun dan atribut-atribut komponennya. Pada tingkat ini mulai banyak adanya analisis terhadap konsep-konsep geometri. siswa dapat mengenali dan menentukan karakteristik bangun berdasarkan sifat-sifatnya. Melalui pengamatan, eksperimen, mengukur, menggambar, dan membuat model. Siswa dapat mengenali dan membedakan karakteristik suatu bangun. Siswa melihat bahwa suatu bangun mempunyai bagian-bagian tertentu yang dapat dikenali. Namun demikian siswa belum sepenuhnya dapat menjelaskan hubungan antara sifat yang satu dengan sifat yang lain, siswa sama sekali belum bisa melihat hubungan antara beberapa bangun, dan definisi abstrak belum atau tidak dapat

dimengerti. Suatu contoh, siswa belum bisa menyatakan bahwa persegi panjang juga merupakan jajar genjang.

### 3) Tingkat 2 Deduksi informal (pengurutan)

Tingkat ini sering disebut tingkat abstraksi atau tingkat pengurutan. Pada tingkat ini siswa dapat melihat hubungan antara sifat-sifat dalam satu bangun, misal, dalam belah ketupat, sisi yang berhadapan sejajar mengharuskan sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Siswa juga dapat melihat hubungan sifat di antara beberapa bangun. Suatu contoh, belah ketupat adalah jajar genjang, karena sifat-sifat jajar genjang juga dimiliki oleh belah ketupat. Siswa dapat mengurutkan secara logis sifat-sifat bangun. Misalnya, siswa menyatakan bahwa persegi juga merupakan belah ketupat dan belah ketupat juga merupakan jajar genjang. Siswa dapat menyusun definisi dan menemukan sifat-sifat bangun melalui induktif (deduksi informal). Definisi yang dibangun tidak hanya berbentuk deskripsi tetapi merupakan hasil dari pengaturan secara logis dari sifat-sifat konsep yang didefinisikan. Sebagai contoh, siswa dapat menunjukkan bahwa jumlah ukuran sudut-sudut segiempat adalah  $360^0$  sebab setiap segiempat dapat didekomposisi mejadi dua segitiga yang masing-masing  $180^0$ , tetapi siswa tidak bisa menjelaskan secara deduktif.

### 4) Tingkat 3 (Deduksi)

Pada tingkat ini berpikir deduktif siswa sudah mulai berkembang dan penalaran deduksi sebagai cara untuk membangun dalam sistem aksiomatik telah dipahami. Hal ini telah ditunjukkan siswa dengan membuktikan suatu pernyataan tentang geometri menggunakan alasan yang logis dan deduktif. Suatu contoh, siswa telah dapat menyusun bukti jika sisi-sisi berhadapan suatu segiempat saling sejajar, maka sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Struktur deduktif aksiomatik yang lengkap dengan pengertian pangkal, postulat/aksioma, definisi, teorema, dan akibat yang secara implisit ada pada tingkat deduksi informal, menjadi objek yang eksplicit dalam pemikiran siswa pada tingkat ini. Siswa telah dapat mengembangkan bukti lebih dari satu cara. Timbal balik antara syarat perlu dan cukup dipahami. Pada tingkat ini siswa belum mengerti mengapa sesuatu itu dijadikan teorema, aksioma atau definisi.

#### 5) Tingkat 4 (Rigor)

Dalam tingkat ini siswa dapat bekerja dalam berbagai struktur deduksi aksiomatik. Siswa dapat menemukan perbedaan di antara dua struktur. Siswa memahami perbedaan di antara geometri Euclides dan non-Euclides. Geometri Euclides merupakan geometri yang telah ditemukan setelah Euclides, sedangkan geometri non-Euclides adalah geometri yang ditemukan setelah geometri Euclides (Haryono, 2015:139). Siswa memahami ketepatan aksioma-aksioma yang mendasari terbentuknya geometri non-Euclides. Pada tahap ini, postulat, aksioma, definisi dan teorema menjadi objek pemikirannya.

### 2.2.2 Karakteristik Teori Belajar Van Hiele

Menurut Sunardi (2012:41), Teori van Hiele memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut.

- 1) Belajar adalah proses yang tidak kontinu. Ini berarti terdapat loncatan dalam kurva belajar yang memperlihatkan adanya celah yang secara kualitatif membedakan tingkat berpikir. Siswa yang telah mencapai suatu tingkat, dia tetap pada tingkat itu untuk sewaktu-waktu dan seolah-olah menjadi matang. Dengan demikian tidak akan banyak berarti apabila memberikan sajian kegiatan yang lebih tinggi dari tingkat yang dimiliki siswa, fuys, *dkk.* (dalam Sunardi, 2012:41).
- 2) Tingkatan van Hiele bersifat hierarkhis dan sekuensial. Bagi siswa, untuk mencapai tingkat yang lebih tinggi dia harus menguasai sebagian besar tingkat sebelumnya. Kecepatan untuk berpindah dari suatu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi lebih banyak bergantung pada isi dan metode pembelajaran dibandingkan umur atau kematangan biologisnya, van Hiele (dalam Sunardi, 2012:41). Hal ini didukung dengan temuan Clements, *dkk.* (dalam Sunardi, 2012:41) pengalaman geometri merupakan faktor utama yang mempengaruhi peningkatan tingkat berpikir. Aktivitas-aktivitas yang memungkinkan siswa mengeksplorasi, berbicara dann berinteraksi dengan materi pada tingkat berikutnya merupakan kesempatan terbaik untuk meningkatkan tingkatan berpikir siswa.

- 3) Konsep yang secara implisit dipahami pada suatu tingkat menjadi eksplisit pada tingkat berikutnya. Misalnya pada tingkat visualisasi siswa mengenal bangun berdasarkan sifat bangun utuh, tetapi pada tingkat analisis bangun tersebut dianalisis sehingga sifat-sifat serta komponennya ditemukan.
- 4) Setiap tingkatan mempunyai simbol bahasa sendiri-sendiri dan sistem yang mengkaitkan simbol-simbol itu. Siswa tidak mudah mengerti penjelasan gurunya apabila guru berbicara pada tingkat yang lebih tinggi dari tingkat siswa, Fuys, *dkk.* (dalam Sunardi, 2012:42).

### 2.2.3 Tahap-tahap Belajar Geometri Menurut Van Hiele

Menurut pandangan van Hiele, kecepatan seseorang dalam memahami melampaui tingkatan berpikir lebih banyak bergantung pada pembelajaran yang diperoleh dari umur atau kematangan biologis. Hal ini didukung temuan Clements, *dkk.* (dalam Sunardi, 2012:42) bahwa kemajuan siswa dari suatu tingkat ke tingkat berikutnya lebih ditentukan oleh pengaruh sosial khususnya pembelajaran dari pada umur. Dengan demikian metode dan pengorganisasian pembelajaran, isi, dan materi yang digunakan merupakan daerah yang penting dalam pembelajaran. Menurut Crowley (dalam Retnaning, Sugiarti, dan Yuliati, 2013:32) van Hiele berkeyakinan bahwa tingkatan yang lebih tinggi tidak didapatkan melalui ceramah dari guru, melainkan didapatkan dari pemilihan latihan-latihan yang tepat.

Dalam hal ini siswa akan menentukan pilihannya sendiri untuk naik pada tingkat selanjutnya, tapi masih memerlukan bantuan dari guru, karena dengan bantuan penjelasan dari guru siswa mendapatkan kemajuan dalam pemahaman. Untuk memperoleh hasil belajar yang diharapkan, van Hiele mengusulkan lima tahap belajar yang berurutan, juga sekaligus merupakan tujuan belajar siswa dan peran guru dalam mengelola pembelajaran. Sunardi (2012:42) menyatakan mengenai tahap-tahap belajar geometri menurut van Hiele sebagai berikut.

#### Tahap 1: Informasi

Pada tahap ini, siswa mengenal domain yang dikerjakan (misalnya menguji contoh dan bukan contoh). Guru dan siswa mengupayakan pembicaraan

dan aktivitas tentang objek-objek yang dipelajari. Pengamatan harus dibuat, pertanyaan harus dimunculkan dan perbendaharaan untuk tingkat ini harus dikenalkan. Guru mendorong siswa untuk berbicara, mengarahkan siswa untuk meneliti bagaimana objek-objek itu sama dan mengapa objek-objek itu berbeda.

#### Tahap 2: Orientasi Terarah

Pada tahap ini siswa mengerjakan tugas yang melibatkan hubungan berbeda dari jaringan yang dibentuk. Siswa meneliti topik pelajaran melalui materi yang telah disusun urut oleh guru. Guru mengarahkan siswa untuk meneliti karakteristik khusus dari objek-objek yang dipelajari. Dengan demikian berbagai material menjadi tugas singkat yang dirancang untuk mencapai respon-respon khusus.

#### Tahap 3: Penegasan/Uraian

Pada tahap ini guru mengenalkan terminologi tentang geometri mewajibkan siswa untuk menggunakannya dalam percakapan dan dalam mengerjakan tugas. Siswa menjadi sadar tentang hubungan konsep-konsep geometri, mencoba mengekspresikan dengan bahasanya sendiri, dan belajar bahasa teknis yang sesuai dengan materi (misalnya, menyatakan ide-ide tentang sifat-sifat bangun). Guru mendorong siswa untuk saling berbagi persepsi tentang struktur yang diamati menggunakan bahasanya sendiri. Berdasarkan pengalaman siswa, siswa mengkreasikan dan mengubah pandangan tentang struktur yang diamati.

#### Tahap 4: Orientasi Bebas

Pada tahap ini guru menyediakan tugas yang dapat dilengkapi siswa dalam cara yang berbeda dan membuat siswa lebih cakap dengan pengetahuannya geometri yang sudah diketahui sebelumnya. Misalnya melalui eksplorasi membuat bangun-bangun berbeda dari berbagai potongan bangun. Siswa mendapatkan tugas-tugas yang lebih kompleks: tugas dengan banyak langkah dan tugas yang dapat diselesaikan dalam banyak cara.

#### Tahap 5: Integrasi

Pada tahap ini pembelajaran dirancang untuk membuat ringkasan. Siswa membuat ringkasan terhadap apa yang telah dipelajari. Maksud dari tahap ini

bukan meneliti suatu ide baru, tetapi mencoba untuk mengintegrasikan apa yang telah didiskusikan ke dalam jaringan yang logis, sehingga mudah dideskripsikan dan diterapkan. Bahasa dan konseptualisasi matematika digunakan untuk mendeskripsikan jaringan tersebut.

### 2.3 Media Pembelajaran

Daryanto (2012:4) mengatakan media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran bertujuan untuk mengurangi penggunaan verbalisme saat proses pembelajaran. Siswa akan memahami materi pembelajaran secara lebih jelas jika dalam suatu proses pembelajaran tersebut menggunakan media. Susanto (2013:184) menyatakan bahwa anak usia SD pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Pembelajaran matematika memerlukan media untuk menghilangkan keabstrakan matematika. Media yang dapat digunakan untuk mencari luas persegi, persegi panjang, dan segitiga yaitu dengan media kertas lipat.

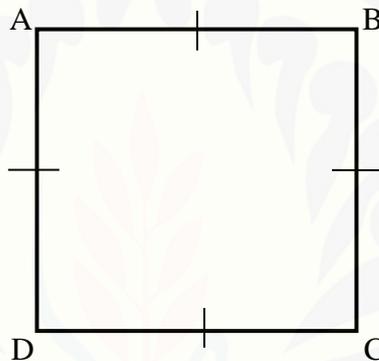
Media kertas lipat dapat digunakan untuk membantu siswa dalam belajar matematika. Kertas lipat dapat dibentuk menjadi berbagai bangun datar. Kertas lipat juga berwarna-warni sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam belajar. Kertas lipat juga mudah digunting, sehingga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan. Pembelajaran menggunakan media kertas lipat dapat mencakup segala aspek baik kognitif, afektif, dan psikomotorik. Materi yang akan diajarkan adalah mencari luas dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. Penggunaan kertas lipat dapat meningkatkan keberhasilan tujuan pembelajaran pada aspek kognitif. Dengan melipat dan menggunting, maka akan meningkatkan aktivitas belajar siswa yang menjadikan siswa menjadi aktif, bertanya, dan bekerja sama dengan guru atau teman dalam kelompok belajarnya. Melalui kegiatan melipat dan menggunting kertas lipat untuk membentuk bangun datar dan menemukan luas dari bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga dapat meningkatkan keberhasilan tujuan pembelajaran pada aspek psikomotorik.

## 2.4 Materi Bangun Datar Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga

Bangun datar merupakan materi yang termasuk ke dalam geometri. Menurut Bird (2004:124), geometri merupakan bagian dari matematika yang membahas tentang titik, garis, bidang, dan ruang. Pada penelitian ini membahas mengenai luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

### 2.4.1 Persegi

Menurut Masitoch, Mukaromah, dan Abidin (2009:137) dilihat dari cirinya persegi adalah bangun datar segiempat yang panjang sisinya sama panjang. Keempat sudutnya sama besar dan kedua diagonalnya sama panjang.



Gambar.2.1 Persegi

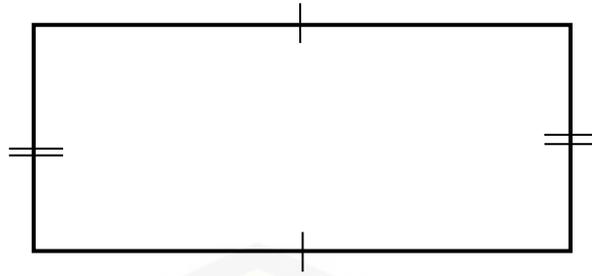
AB, BC, CD, DA merupakan sisi dari persegi. Panjang sisi AB = panjang sisi BC = panjang sisi CD = panjang sisi DA. Menurut Nuharini dan Sulis (2016:121) rumus luas persegi sebagai berikut.

**Luas persegi (L)** = sisi AB  $\times$  sisi BC, karena panjang sisi AB dan BC sama panjang maka dapat ditulis sebagai berikut.

$$= s \times s$$

### 2.4.2 Persegi Panjang

Sumarmi (2009:114) menyatakan bahwa persegi panjang merupakan segi empat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan empat buah sudut yang sama besar. Beberapa benda di sekitar lingkungan kita berbentuk persegi panjang, seperti papan tulis, pintu, pigura, dan lain sebagainya.



Gambar 2.2 Persegi Panjang

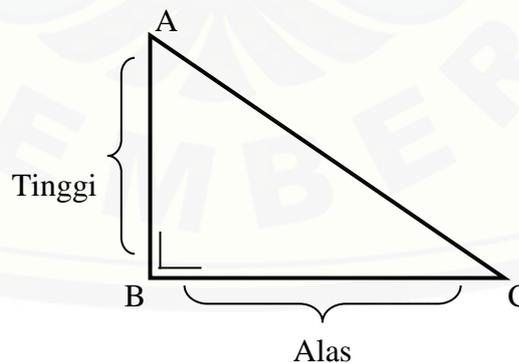
AB, BC, CD, dan DA merupakan sisi dari bangun persegi panjang, namun panjang sisi AB = panjang sisi DC dan panjang sisi BC = panjang sisi DA. Sisi AB dan DC dalam persegi panjang disebut dengan panjang dan sisi BC dan DA disebut dengan lebar.

Menurut Nuharini dan Sulis (2016:123) rumus luas persegi panjang adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang (L)} &= \text{sisi AB} \times \text{sisi BC} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \end{aligned}$$

### 2.4.3 Segitiga

Suharjana (2008:37) menyatakan bahwa segitiga adalah bangun datar yang terjadi dari tiga ruas garis yang dua-dua bertemu ujungnya. Tiap ruas garis yang membentuk segitiga disebut dengan sisi. Pertemuan ujung-ujung ruas garis disebut dengan titik sudut.



Gambar 2.3 Segitiga

Menurut Nuharini dan Sulis (2016:126) rumus luas segitiga adalah sebagai berikut.

$$\text{Luas segitiga (L)} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

## 2.5 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas siswa terdiri dari mendengarkan, mencatat, dan 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 (auditorial, visual, dan kinestetik) dalam pembelajaran. Aktivitas siswa yang akan diamati selama pembelajaran menggunakan teori belajar van Hiele meliputi aktivitas-aktivitas berikut.

- 1) Aktivitas yang dilakukan pada tahap 1 (informasi)
  - a) Siswa mengamati bentuk-bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga di dalam kelas.
  - b) Siswa menuliskan hasil temuannya mengenai sifat-sifat persegi, persegi panjang, dan segitiga dari melipat kertas sedemikian rupa.
- 2) Aktivitas yang dilakukan pada tahap 2 (orientasi terarah)
  - a) Siswa menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja berbentuk persegi panjang.
  - b) Siswa menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi meja dan menghitung persegi satuan pada sisi panjang dan pada sisi yang lebih pendek untuk dikalikan.
- 3) Aktivitas yang dilakukan pada tahap 3 (penegasan/uraian)
  - a) Siswa dibimbing oleh guru untuk mengetahui rumus luas dari persegi, persegi panjang, dan segitiga.
  - b) Siswa maju ke depan kelas untuk mengerjakan contoh soal yang diberi oleh guru.
- 4) Aktivitas yang dilakukan pada tahap 4 (orientasi Bebas)
  - a) Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok.

- 5) Aktivitas yang dilakukan pada tahap 5 (integrasi)
  - a) Siswa maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok yang diberikan oleh guru mengenai luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.
  - b) Siswa bersama guru membahas bersama hasil kerja siswa disertai umpan balik dan menyimpulkan materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

## 2.6 Hasil Belajar

Menurut Susanto (2013:5), hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pengertian tersebut dipertegas lagi oleh Nawawi (dalam Susanto, 2013:5) yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam jumlah skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Hasil belajar akan nampak pada perubahan individu yang belajar sebagai akibat belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah, penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah pula.

Bloom (dalam Sudjana, 2016:22) secara garis besar membagi tiga ranah hasil belajar, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Ketiga ranah itu menjadi obyek penilaian hasil belajar. Diantara ketiganya, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru. Ranah kognitif terdiri dari enam aspek atau jenjang proses berpikir. Menurut Bloom terdapat enam aspek atau jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai jenjang yang paling tinggi. Enam aspek tersebut antara lain pengetahuan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), penerapan ( $C_3$ ), analisis ( $C_4$ ), sintesis ( $C_5$ ), evaluasi ( $C_6$ ).

Menurut Sudjana (2016:3), peranan tujuan instruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian. Rumusan kemampuan dan tingkah laku tersebut mengacu pada jenjang proses berpikir dari setiap ranah yang diinginkan.

Penilaian hasil belajar dapat diukur menggunakan alat penilaian berupa tes. Adapun hasil belajar siswa yang diharapkan dengan menerapkan teori van

Hiele pada siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember meliputi: aspek pengetahuan ( $C_1$ ), aspek pemahaman ( $C_2$ ), aspek penerapan ( $C_3$ ), dan aspek analisis ( $C_4$ ).

### 2.7 Penerapan Teori Belajar van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Luas Persegi Panjang, Persegi, dan Segitiga

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 luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Oleh karena itu perlu dirancanag pembelajaran yang dilakukan agar tingkat keberhasilan dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat berhasil. Langkah-langkah yang ditempuh dalam penerapan teori belajar van Hiele pada pokok bahasan Luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dapa dilihat pada tabel 2.1

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"> <li>1. Guru menunjukkan contoh bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga yang ada dalam kelas.</li> <li>2. Guru menggali pengetahuan siswa untuk menuliskan sifat-sifat dari bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengamati bentuk-bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga</li> <li>2. Siswa menuliskan hasil temuannya mengenai sifat-sifat persegi, persegi panjang, dan segitiga</li> </ol>
Orientasi Terarah	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru meminta siswa untuk menata kertas lipat berbentuk persegi menutupi meja berbentuk persegi panjang</li> <li>4. Guru meminta siswa untuk menghitung persegi satuan yang menutupi meja</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja berbentuk persegi panjang</li> <li>4. Siswa menghitung persegi satuan yang menutupi meja dan menghitung persegi satuan pada sisi panjang</li> </ol>

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Penegasan/Uraian	5. Guru membimbing siswa untuk mengetahui rumus luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dari menata, melipat kertas lipat. 6. Guru meminta siswa untuk maju ke depan mengerjakan contoh soal luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.	dan pada sisi yang lebih pendek untuk dikalikan 5. Siswa dibimbing oleh guru untuk mengetahui rumus luas dari persegi, persegi panjang, dan segitiga 6. Siswa maju ke depan kelas untuk mengerjakan contoh soal yang diberi oleh guru.
Orientasi Bebas	7. Guru membagikan soal LKK kepada siswa dan dikerkajakan berkelompok.	7. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok
Integrasi	8. Guru meminta perwakilan siswa dari kelompoknya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok 9. Guru bersama siswa membahas bersama hasil kerja kelompok dan membuat kesimpulan tentang luas persegi, persegi panjang, dan persegi.	8. Siswa maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok yang diberikan oleh guru mengenai luas persegi, persegi panjang, dan segitiga 9. Siswa bersama guru membahas bersama hasil dan membuat kesimpulan tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

## 2.8 Penelitian yang Relevan

Sebelum dilaksanakannya penelitian dengan menggunakan teori belajar van Hiele, maka terlebih dahulu dilakukan tinjauan penelitian terdahulu yang membahas tentang teori belajar van Hiele. Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh Sunardi (2002:157) terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat berpikir siswa dalam geometri sebelum dan setelah pembelajaran pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis van Hiele (PBH) dan secara umum tingkat perkembangan berpikir siswa dalam

geometri setelah pembelajaran lebih tinggi daripada sebelum pembelajaran dengan menggunakan model PBH berbasis van Hiele.

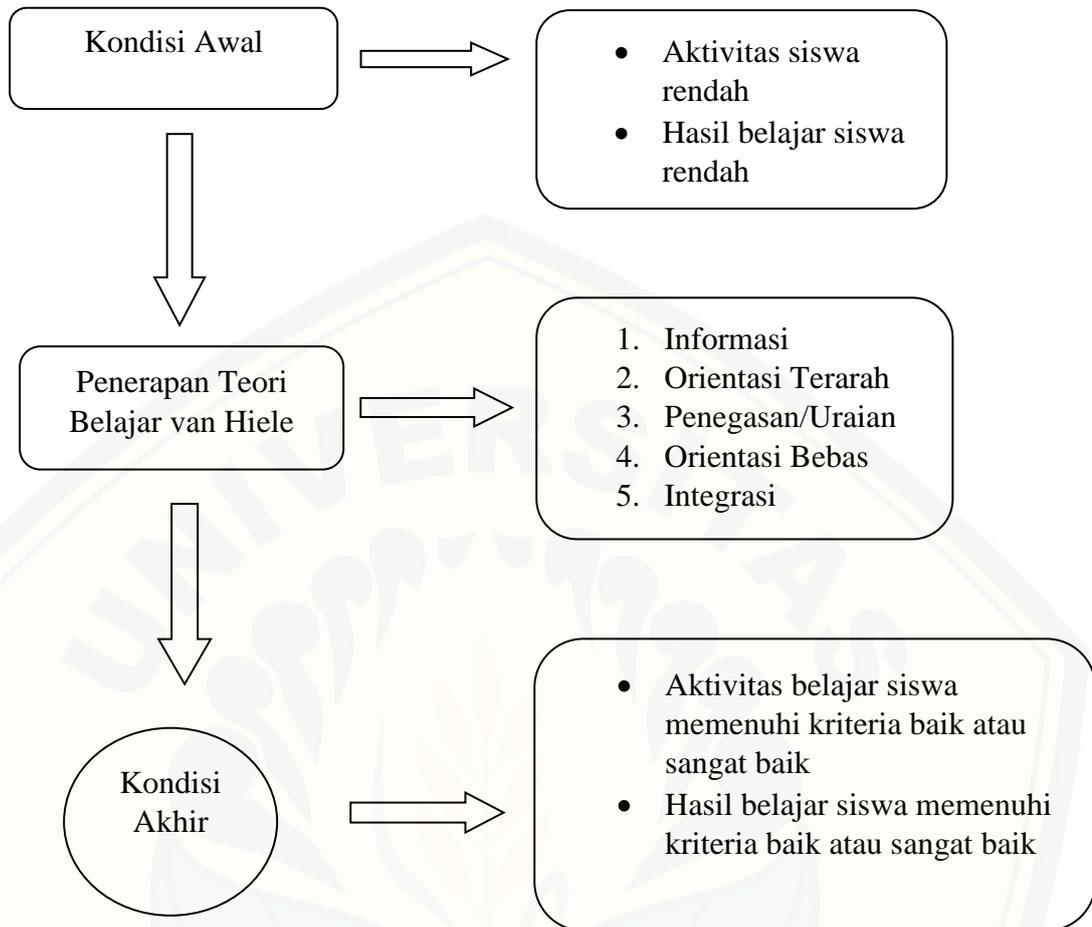
Chairani (2013:27) menyatakan teori van Hiele merupakan teori tentang tahap berpikir siswa dalam pembelajaran matematika khususnya geometri. Implikasi teori ini dijelaskan melalui contoh pembelajaran geometri di SD yang diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi para guru khususnya guru SD sebagai salah satu pendekatan untuk mengajarkan geometri agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

Menurut Lingga (2017) hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang siswa kelas VA SDN Maesan. Hal ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya aktivitas siswa dari 50,95% pada siklus I menjadi 74,17% pada siklus II. Skor rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 57 pada siklus I menjadi 74 pada siklus II.

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pokok bahasan yang akan diteliti. Pada penelitian ini, pokok bahasan yang akan dibahas adalah materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, sedangkan pada penelitian terdahulu pokok bahasan yang dibahas adalah luas trapesium dan layang-layang.

## **2.9 Kerangka Berpikir Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang muncul di SDN 05 Jember diantaranya adalah aktivitas siswa kelas IVA pada pembelajaran matematika kurang aktif serta hasil belajar siswa yang perlu ditingkatkan, maka perlu dicari solusi berupa tindakan sebagai penyelesaian dari masalah tersebut. Setelah dilakukan tinjauan pustaka, maka ditemukan solusi dengan menerapkan model pembelajaran van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember. Secara visual, kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.9 berikut.



Gambar 2.9 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian

### 2.10 Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan yang dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Jika diterapkan teori belajar van Hiele pada pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember, maka aktivitas belajar siswa akan meningkat.
- 2) Jika diterapkan teori belajar van Hiele pada pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember, maka hasil belajar siswa akan meningkat.

### BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas komponen-komponen metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. Komponen-komponen tersebut meliputi: (1) tempat, waktu dan subjek penelitian, (2) pendekatan dan jenis penelitian, (3) definisi operasional, (4) metode pengumpulan data, (5) rancangan penelitian, (6) prosedur penelitian, dan (7) teknik analisis data.

#### 3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kepatihan 05 Jember. SD ini beralamatkan di Jl. Kh Achmad Dahlan no. 1 Kepatihan, Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember tahun pelajaran 2018/2019, dengan jumlah 28 siswa, yang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Penelitian terdiri atas 2 siklus, 1 siklus terdiri dari 2 pertemuan. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas IVA pada tanggal 08 November 2018. Secara umum, kegiatan pelaksanaan penelitian dijelaskan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Hari	Tanggal	Kegiatan
1.	Rabu	07 November 2018	Meminta ijin penelitian kepada kepala sekolah
2.	Kamis	08 November 2018	Observasi dan wawancara dengan guru kelas IV
3.	Senin	25 Februari 2019	Pelaksanaan siklus I
4.	Selasa	26 Februari 2019	Tes hasil belajar siklus I
5.	Senin	04 Maret 2019	Pelaksanaan siklus II
6.	Selasa	05 Maret 2019	Tes hasil belajar siklus II

Persiapan untuk penelitian diawali pada hari Rabu tanggal 07 November 2018 dengan meminta ijin penelitian kepada kepala sekolah. Hari Kamis tanggal 08 November 2018 dilanjutkan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas IV. Pelaksanaan siklus dimulai setiap awal minggu yaitu pada tanggal 25 Februari dan 04 Maret 2019. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 25-26 Februari 2019. Setelah dilakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil belajar

siswa, maka dilanjutkan siklus II pada 04 Maret-05 Maret 2019. Pembelajaran pada siklus II dilakukan untuk memperbaiki kekurangan yang terjadi di siklus I serta untuk meyakinkan peneliti bahwa teori belajar van Hiele dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika.

### 3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif. Menurut Arikunto (2009:12), penelitian dengan pendekatan kualitatif merupakan penelitian yang dalam kegiatannya tidak menggunakan angka dalam mengumpulkan data dan dalam memberikan penafsiran terhadap hasilnya. Pendekatan kualitatif mempunyai arti yaitu pendekatan yang digunakan dalam penelitian yang datanya dinyatakan dalam deskripsi keadaan apa adanya dengan maksud untuk menemukan keadaan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *classroom action research* (CAR). Menurut Masyhud (2012:37), PTK merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk memperbaiki atau meningkatkan kondisi pembelajaran tertentu sebagai proses/hasil melalui tindakan tertentu (metode, media atau bahan pembelajaran). 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

Definisi operasional dapat diartikan sebagai batasan-batasan untuk penelitian agar tidak menyimpang dari tujuan yang dirumuskan. Definisi operasional diperlukan penjelasan untuk menghindari perbedaan persepsi, maka perlu adanya definisi operasional. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Teori pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori pembelajaran van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga. Pembelajaran yang dilaksanakan terdapat 5 tahap belajar geometri menurut van Hiele yaitu tahap 1

informasi, tahap 2 orientasi terarah, tahap 3 penegasan/uraian, tahap 4 orientasi bebas, tahap 5 integrasi.

- b) Aktivitas pembelajaran guru dan siswa merupakan kegiatan berupa fisik dan dapat diukur menggunakan lembar observasi, yaitu pada aktivitas guru: (1) menunjukkan contoh bentuk bangun datar persegi panjang, persegi, dan segitiga, menggali pengetahuan siswa untuk menuliskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga; (2) meminta siswa menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutup meja; (3) meminta siswa ke depan kelas mengerjakan contoh soal; (4) memberikan tugas LKK; (5) meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi dan memnuat kesimpulan bersama materi yang dipelajari. Aktivitas siswa: (1) mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya; (2) menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja; (3) mengerjakan contoh soal; (4) mengerjakan tugas kelompok berupa LKK; (5) membuat kesimpulan dari apa yang sudah dipelajari.
- c) Hasil belajar siswa diperoleh dari tes akhir siklus I dan siklus II pada pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Hasil tes diperoleh dari nilai siswa berupa tes objektif, yang mencakup jenjang kemampuan pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), dan analisis (C4).

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data dalam penelitian, maka pengumpulan data harus dilakukan secara tepat, sebab kualitas data yang dikumpulkan dalam suatu kegiatan penelitian sangat menentukan hasil penelitian yang dilakukan. Dalam PTK yang dilaksanakan ini digunakan beberapa metode pengumpulan data diantaranya adalah: (1) observasi, (2) wawancara, (3) tes hasil belajar, dan (4) dokumentasi.

#### **1) Observasi**

Observasi merupakan kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran (Arikunto, 2015:221). Pada penelitian ini menggunakan observasi langsung yaitu dengan mengamati aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran sebelum diadakan

penelitian, sedangkan pada pelaksanaan siklus I dan II, observasi dilakukan saat proses pembelajaran menggunakan teori pembelajaran van Hiele untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

## 2) Wawancara

Metode wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan maknanya dalam suatu topik tertentu (Sugiono, 2014:231). Wawancara pada penelitian ini dilakukan terhadap guru dan siswa kelas IVA serta yang diambil secara acak. Wawancara tersebut dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran pada pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan menerapkan teori belajar van Hiele.

Wawancara sebelum tindakan dimaksudkan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika, kemampuan dan karakteristik siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember. Selain itu, wawancara sebelum tindakan juga bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru kelas dan kendala apa saja yang dialami guru dalam mengajarkan matematika. Wawancara setelah tindakan bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap penerapan model pembelajaran van Hiele.

## 3) Tes

Tes hasil belajar disusun untuk mengukur tingkat ketercapaian individu setelah mempelajari suatu materi tertentu (Masyhud, 2014:215). Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar setelah kegiatan pembelajaran matematika pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan menerapkan model pembelajaran van Hiele. Tes hasil belajar pada penelitian ini diberikan setiap akhir siklus. Tes yang akan diberikan pada siswa berupa tes obyektif dan tes subyektif. Soal tes hasil belajar siswa telah di validasi oleh Rafiantika Megahnia Prihandini S.Pd., M.Si. Validasi soal instrumen penilaian siswa terdapat pada (lampiran P: ).

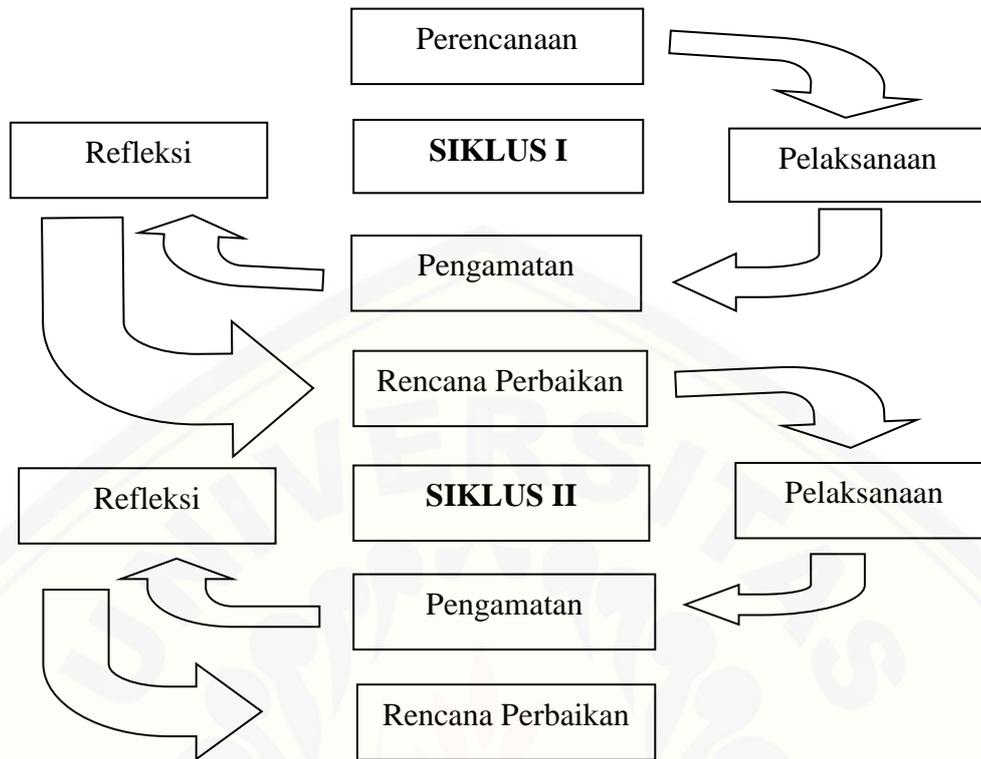
#### 4) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiono, 2014:240). Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan segala informasi atau data yang diperlukan dalam penelitian ini. Data penelitian yang diambil melalui dokumentasi adalah nama siswa dan nilai semester 1 mata pelajaran matematika, serta foto aktivitas guru dan siswa saat penelitian. Data yang diperoleh dapat memberikan informasi bagi peneliti untuk mengetahui tingkat awal kemampuan siswa.

### 3.5 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah model Hopkins (dalam Arikunto, 2009:104), yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian yang dilaksanakan menggunakan 2 siklus. Tiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Sebelum melakukan siklus 1, terlebih dahulu diadakan tindakan pendahuluan untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember.

Siklus 1 dilaksanakan sebagai acuan refleksi terhadap pelaksanaan siklus 2, sedangkan siklus 2 merupakan siklus perbaikan jika dalam pelaksanaan siklus 1 terdapat tujuan pembelajaran yang belum tercapai yaitu siswa belum mampu mengerjakan soal mengenai materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Apabila tujuan penelitian yaitu aktivitas dan hasil belajar sudah meningkat secara klasikal sudah tuntas pada pelaksanaan siklus 1, siklus 2 tetap dilaksanakan dengan tujuan untuk perbaikan dan melihat kenaikan tingkat keberhasilan. Gambar 3.1 Alur Penelitian Model Hopkins (dalam Arikunto, 2009:104), sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur Penelitian Model Hopkins (dalam Arikunto, 2009:104)

### 3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan beberapa siklus. Setiap siklus dilakukan empat tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

#### 3.6.1 Tindakan Pendahuluan

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

- Melakukan wawancara pada siswa dan guru kelas IVA dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dan bagaimana aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.
- Melakukan observasi pada saat pembelajaran berlangsung di kelas untuk mengetahui aktivitas selama proses pembelajaran.
- Menentukan jadwal penelitian.

#### 3.6.2 Pelaksanaan Siklus I

Tahap-tahap yang dilaksanakan dalam siklus I ini terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

#### a. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan pertama yang dilakukan sebelum melakukan pembelajaran. Pada tahap ini, kegiatan yang disiapkan sebagai berikut.

- 1) Menyusun skenario pembelajaran (RPP).
- 2) Menyiapkan sumber, bahan, dan media pembelajaran.
- 3) Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 4) Menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa.
- 5) Menyiapkan tenaga pengamat (*observer*) yang akan membantu kegiatan penelitian dan melakukan koordinasi dengan para *observer* untuk mengobservasi kegiatan pembelajaran.
- 6) Mengatur jadwal penelitian agar tidak mengalami hambatan dalam pelaksanaan penelitian.

#### b. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan yang dilakukan pada siklus I adalah melaksanakan RPP yang telah disusun pada pembelajaran matematika pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga melalui penerapan teori belajar van Hiele. Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai, maka dilakukan tes. Dari hasil tes tersebut dapat diketahui ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I.

#### c. Observasi

Tahapan observasi atau pengamatan ini dilaksanakan secara bersama dengan tahapan pelaksanaan tindakan. Teknik observasi yang dilakukan menggunakan format observasi terstruktur yang telah disiapkan. Untuk memudahkan pelaksanaan observasi, peneliti dibantu oleh empat orang pengamat (*observer*) yang akan mengobservasi aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran.

#### d. Refleksi

Refleksi merupakan fase terakhir yang harus dilakukan untuk mengkaji pelaksanaan tindakan berdasarkan observasi aktivitas guru, observasi aktivitas siswa dan kondisi dalam kelas selama proses pembelajaran. Refleksi dilakukan berdasarkan hasil analisis data sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus 1. Hasil dari refleksi ini menunjukkan kekurangan dan

kendala yang dihadapi saat pembelajaran, sehingga hasil refleksi yang dilakukan dapat dijadikan acuan untuk perencanaan tindakan selanjutnya.

### 3.6.3 Pelaksanaan Siklus II

Siklus II merupakan tindakan perbaikan. Tindakan perbaikan ini dilakukan jika kegiatan pada siklus I belum mendapatkan hasil yang maksimal atau tidak memenuhi indikator keberhasilan yang diharapkan. Indikator keberhasilan yang dimaksudkan adalah kriteria ketuntasan klasikal hasil belajar kategori baik yaitu mencapai  $\geq 75$  dari nilai maksimal 100. Tahapan pada siklus II sama dengan tahapan pada siklus I yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi, tetapi pada siklus II pada tahapannya sudah dilakukan perbaikan dari kekurangan-kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran pada siklus I.

## 3.7 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data analisis deskriptif kualitatif berdasarkan hasil observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

### 3.7.1 Analisis Aktivitas Guru

Aktivitas guru diamati oleh observer selama pembelajaran matematika dengan menerapkan teori belajar van Hiele pada pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Data yang diperoleh pada kegiatan observasi aktivitas guru tersebut hanya berupa skor yang tidak memiliki makna yang berarti. Oleh karena itu dilakukan analisis guna mengetahui persentase aktivitas guru. Persentase aktivitas guru tersebut dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Pi = \frac{Si}{Sm} \times 100\%$$

Keterangan:

$Pi$  = Persentase aktivitas guru

$Si$  = Skor aktivitas guru yang dicapai

$Sm$  = Skor maksimal aktivitas guru

Persentase tersebut kemudian disesuaikan dengan kriteria aktivitas guru yang sudah dimodifikasi (Masyhud, 2016:213). Hal tersebut guna mengetahui

aktivitas guru selama menerapkan teori belajar van Hiele. Kriteria aktivitas guru dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Aktivitas Guru

Kriteria Aktivitas guru	Persentase (%)
Sangat Baik	$80 \leq P_i \leq 100$
Baik	$60 \leq P_i < 80$
Sedang/Cukup	$40 \leq P_i < 60$
Kurang	$20 \leq P_i < 40$
Sangat Kurang	$0 \leq P_i < 20$

### 3.7.2 Analisis Aktivitas Siswa

Data yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas siswa masih berupa skor yang harus dianalisis terlebih dahulu. Untuk menghitung persentase aktivitas siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

$Pa$  = Persentase aktivitas belajar siswa

$A$  = Skor aktivitas belajar yang diperoleh siswa

$B$  = Skor maksimal aktivitas belajar siswa

Persentase yang sudah diperoleh tersebut kemudian disesuaikan dengan kriteria aktivitas belajar siswa yang sudah dimodifikasi (Masyhud, 2016:213). Penyesuaian ini dilakukan guna mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran van Hiele. Kriteria aktivitas belajar siswa dapat dilihat di Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa

Kriteria Aktivitas Belajar Siswa	Persentase (%)
Sangat Baik	$80 \leq Pa \leq 100$
Baik	$60 \leq Pa < 80$
Sedang/Cukup	$40 \leq Pa < 60$
Kurang	$20 \leq Pa < 40$
Sangat Kurang	$0 \leq Pa < 20$

### 3.7.2 Analisis Hasil Belajar

Tes yang dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa menghasilkan skor, namun skor ini masih belum menunjukkan makna yang berarti, sehingga perlu dilakukan penghitungan nilai hasil belajar individual siswa menggunakan rumus berikut.

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

Keterangan:

$Pi$  = Nilai individual

$\sum srt$  = Skor riil tercapai

$\sum si$  = Skor maksimal yang dapat dicapai oleh individu

Kemudian untuk mengetahui hasil belajar secara klasikal, dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

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

Keterangan:

$Pk$  = Nilai kelas/kelompok

$\sum srtk$  = Jumlah skor riil tercapai seluruh siswa

$\sum sik$  = Skor maksimal yang dapat dicapai seluruh siswa dalam kelas

Hasil tersebut kemudian disesuaikan dengan kriteria hasil belajar yang sudah dimodifikasi (Masyhud, 2016:213). Dengan demikian dapat diketahui ketercapaian hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran van Hiele pada materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Kriteria hasil belajar siswa dapat dilihat di Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Hasil Belajar Siswa

Kriteria Hasil Belajar	Hasil Belajar
Sangat Baik	$80 \leq pk \leq 100$
Baik	$70 \leq pk < 80$
Sedang/Cukup	$60 \leq pk < 70$
Kurang	$40 \leq pk < 60$
Sangat Kurang	$0 \leq pk < 40$

## BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini dipaparkan tentang kesimpulan dan saran. Secara terperinci diuraikan sebagai berikut.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penerapan teori belajar van Hiele yang dilaksanakan selama dua siklus pada siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Penerapan teori pembelajaran van Hiele pokok bahasan persegi panjang, persegi, dan segitiga pada siswa kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Pada setiap siklus terdapat 2 pertemuan. Materi yang dibahas pada setiap siklus adalah luas persegi panjang, persegi, dan segitiga. Media yang digunakan dalam pembelajaran adalah kertas lipat. Penerapan teori pembelajaran van Hiele dilaksanakan sesuai dengan fase-fase teori van Hiele, yaitu meliputi (1) fase informasi, siswa mengamati bentuk bangun datar persegi panjang, persegi, dan segitiga; (2) orientasi terarah, menuliskan hasil temuannya mengenai sifat-sifat bangun datar; (3) penegasan, menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja; (4) orientasi bebas, menghitung persegi satuan yang menutupi meja dan menghitung sisi panjang dan sisi pendek untuk dikalikan; (5) integrasi, siswa bersama guru membuat kesimpulan. 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 perwakilan kelompok untuk ke depan kelas mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan fase orientasi terarah adalah fase dimana siswa sangat aktif dalam pembelajaran karena siswa dapat belajar sambil bermain media yang tersedia dan dapat terlaksana dengan lancar.
- 2) Penerapan teori pembelajaran van Hiele pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga di kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember tahun pelajaran 2018/2019 mengalami peningkatan. Persentase siswa tiap aktivitas pada

siklus I yaitu: fase informasi sebesar 58,02%, orientasi terarah sebesar 74,07%, penjelasan sebesar 43,20%, orientasi bebas sebesar 60,49, dan integrasi sebesar 45,67%. Pada siklus II mengalami peningkatan yaitu: fase informasi sebesar 71,42, orientasi terarah sebesar 88,09, penjelasan sebesar 75, orientasi bebas sebesar 80,95, dan integrasi sebesar 67,85. Persentase rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 56,29% dengan kriteria cukup dan pada siklus II meningkat sebesar 76,66% dengan kriteria baik.

- 3) Penerapan teori pembelajaran van Hiele pada pembelajaran matematika pokok bahasan luas persegi panjang, persegi, dan segitiga di kelas IVA SDN Kepatihan 05 Jember tahun pelajaran 2018/2019 mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar siswa per kategori pada siklus I yaitu sebanyak 4 siswa mendapat nilai sangat baik, 3 siswa mendapat nilai baik, 15 siswa mendapat nilai cukup, 5 siswa mendapat nilai kurang, dan 0 siswa mendapat nilai sangat kurang. Siklus II mengalami peningkatan yaitu sebanyak 14 siswa mendapat nilai sangat baik, 10 siswa mendapat nilai baik, 4 siswa mendapat nilai cukup, dan untuk nilai kurang dan sangat kurang masing-masing 0 siswa. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 55,74 dengan kriteria cukup meningkat menjadi 75,71 pada siklus II dengan kriteria baik.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan kepada beberapa pihak terkait adalah sebagai berikut.

- a) Bagi guru, agar dapat melanjutkan dan memaksimalkan penerapan teori belajar van Hiele untuk materi selanjutnya agar aktivitas dan hasil belajar siswa lebih meningkat, serta level pemahaman geometri siswa dapat meningkat. Guru sebaiknya memberikan lebih banyak pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggali pemahaman awal siswa pada fase informasi.
- b) Bagi siswa, dengan adanya penelitian ini membuat siswa lebih aktif dan tidak cepat bosan selama proses pembelajaran. Peningkatan aktivitas dan hasil belajar dengan menerapkan teori belajar van Hiele dapat tercapai dengan baik jika siswa dapat berperan aktif dalam belajar bersama.

- c) Bagi peneliti lain, melalui hasil penelitian penerapan teori belajar van Hiele diharapkan dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya, dan lebih baik lagi dalam menerapkan fase-fase teori belajar van Hiele khususnya pada fase informasi di mana dalam penelitian ini guru kurang maksimal dalam memberikan contoh materi bangun datar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Bird, J. 2004. *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi Praktis Edisi Ketiga*. Penerbit: Erlangga.
- Chairani, Z. 2013. *Implikasi Teori van Hiele dalam Pembelajaran Geometri. Lentera jurnal ilmiah kependidikan*. Vol 8 No. 1: 20-29.
- Daryanto. 2012. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Diasti, L. C. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Luas Trapesium dan Layang-layang Siswa Kelas VA SDN Maesan*. Tidak diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember. <https://bit.ly/2XtmKLS>. [Diakses pada 19 September 2018].
- Effendi, L.A. 2012. pembelajaran Matematika dengan metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 13(2): 2-4. *jurnal.upi.edu*. [Diakses pada 19 September 2018].
- Fudyartanto, K. 2002. *Hubungan Motivasi Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Global Pustaka.
- Haryono, D. 2015. *Filsafat Matematika*. Bandung. Penerbit Alfabeta.
- Hutama, F. S. 2014. Pengaruh Model PBL melalui Pendekatan CTL terhadap Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan Humaniora*. 2(1): 75-83. <https://jurnal.unej.ac.id>. [Diakses pada 8 Agustus 2018].
- Karso. 2014. *Pembelajaran Matematika di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Kunandar. 2010. *Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Masitoch, Mukaromah, dan Abidin. 2009. *Gemar Matematika untuk SD dan MI Kelas III*. Jakarta: pelita Ilmu.

- Masyhud, S. 2015. *Analisis Data Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMK).
- Masyhud, S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Nasution, S. 2000. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nuharini, Dewi dan Sulis Priyanto. 2016. *Mari Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV*. Surakarta: CV. Usaha Makmur.
- Retnaning, O., T. Sugiarti, dan N. Yuliati. 2013. Analisis Penyajian Pembelajaran Geometri pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) SD berdasarkan Teori Van Hiele. <http://repository.unej.ac.id>. [Diakses pada 8 Agustus 2018].
- Sudjana, N. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar mengajar*. Bandung: PT. Pustaka Publisher.
- Sigiono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Sunardi. 2012. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Universitas Jember.
- Sunardi dan E. Yudianto. 2015. Antisipasi Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *Jurnal AdMatchEdu*. 5(2). 204-206. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/71872>. [Diakses pada 8 Agustus 2018].
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Media Grup.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.

## Lampiran A. Matrik Penelitian

## Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga Siswa Kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember	<p>1) Bagaimanakah penerapan teori belajar van Hiele untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pokok bahasan segitiga, persegi panjang, dan persegi pada siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember?</p> <p>2) Berapakah persentase aktivitas belajar siswa dengan menerapkan teori belajar van Hiele pokok bahasan segitiga, persegi panjang, dan persegi pada siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember?</p> <p>3) Berapakah rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan teori belajar van Hiele pokok bahasan segitiga, persegi panjang, dan persegi pada siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember?</p>	<p>1) Variabel bebas: teori belajar van Hiele.</p> <p>2) Aktivitas siswa</p> <p>3) Hasil belajar siswa</p>	<p>1. Teori belajar Van Hiele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase 1: Informasi</li> <li>• Fase 2: Orientasi Terarah</li> <li>• Fase 3: Penjelasan</li> <li>• Fase 4: Orientasi Bebas</li> <li>• Fase 5: Integrasi</li> </ul> <p>2. Aktivitas siswa:</p> <p>a. Fase Informasi: Mengamati bentuk bangun datar</p> <p>b. Fase Orientasi Terarah: Menata, melipat kertas lipat.</p> <p>c. Fase Penjelasan: Memahami rumus.</p> <p>d. Fase Orientasi bebas: Mengerjakan LKK</p> <p>e. Fase Integrasi: Presentasi dan menyimpulkan.</p> <p>3. Skor tes hasil belajar siswa pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan persegi.</p>	<p>1. Subjek penelitian: Siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember</p> <p>2. Informan: guru kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember</p>	<p>1. Jenis penelitian: PTK (Penelitian Tindakan Kelas)</p> <p>2. Metode Pengumpulan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi</li> <li>• Tes</li> <li>• Wawancara</li> <li>• Dokumentasi</li> </ul> <p>3. Analisis data:</p> <p>a. Menentukan aktivitas siswa</p> $Pa = \frac{A}{B} \times 100\%$ <p>b. Menentukan hasil belajar siswa</p> $Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$

**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 di kelas selama pembelajaran matematika pokok bahasan luas segitiga, persegi panjang, dan persegi dengan menerapkan teori belajar van Hiele	Siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember

**Tabel B.2 Pedoman Tes**

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Hasil tes akhir siklus	Siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 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 IV SDN Kepatihan 05 Jember
2.	Kendala yang sering terjadi dalam pembelajaran matematika di kelas	
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 IV SDN Kepatihan 05 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 IV SDN Kepatihan 05 Jember	Guru kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember
2.	Nilai tes akhir siklus	Siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember
3.	Foto kegiatan pembelajaran	Siswa kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember

**Lampiran C. Pedoman Wawancara****C.1 Pedoman Wawancara Guru Sebelum Tindakan**

Tujuan Wawancara : untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan, aktivitas siswa selama pembelajaran, hasil belajar siswa, dan kendala yang dihadapi saat pembelajaran matematika.

Bentuk : Wawancara Bebas

Responden : Guru Kelas IV

Nama guru : Erwining Hudaydiyah, S.Pd.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimanakah pembelajaran Matematika di kelas?	
2.	Teori belajar apa yang sering digunakan saat pembelajaran Matematika?	
3.	Pernahkah menerapkan teori belajar van Hiele saat proses pembelajaran?	
4.	Media apa yang pernah digunakan saat pembelajaran Matematika?	
5.	Kesulitan apa yang dialami selama proses pembelajaran Matematika?	
6.	Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika?	

Kesimpulan:

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

Pewawancara,

Farisia Pratiwi Umami  
 NIM. 150210204051

**C.2 Pedoman Wawancara Guru Setelah Tindakan**

Tujuan Wawancara : untuk mengetahui penerapan teori belajar van Hiele pada mata pelajaran matematika

Bentuk : Wawancara Bebas

Responden : Guru Kelas IVA

Nama guru : Erwining Hudaydiyah, S.Pd.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat Ibu mengenai penerapan teori belajar van Hiele dalam pembelajaran matematika?	
2.	Kekurangan dan kelebihan apa yang didapatkan dari penerapan teori belajar van Hiele?	

Pewawancara,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

**C.3 Pedoman Wawancara Siswa Sebelum Tindakan**

Pewawancara : Farisia Pratiwi Umami

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

Jenis : Wawancara Bebas

Responden : siswa kelas IVA

Nama siswa : .....

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana cara gurumu mengajar ketika pelajaran matematika?	
2.	Apa saja yang kamu lakukan ketika pelajaran?	
3.	Apakah ada kesulitan-kesulitan yang kamu hadapi ketika pelajaran?	
4.	Bagaimana perasaanmu ketika mengikuti pelajaran?	

Pewawancara,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

**C.4 Pedoman Wawancara Siswa Setelah Tindakan**

Pewawancara : Farisia Pratiwi Umami

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

Jenis : Wawancara Bebas

Responden : siswa kelas IVA

Nama siswa : .....

No.	Data yang diperoleh	Jawaban
1.	Apakah kamu suka dengan pembelajaran matematika dengan kegiatan kelompok seperti melipat, membentuk, dan menghitung luas?	
2.	Kesulitan apa yang kamu rasakan ketika belajar matematika dengan berbagai kegiatan kelompok?	

Pewawancara,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

**Lampiran D. Pedoman Observasi****D.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Nama Guru : Farisia Pratiwi Umami

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/2

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

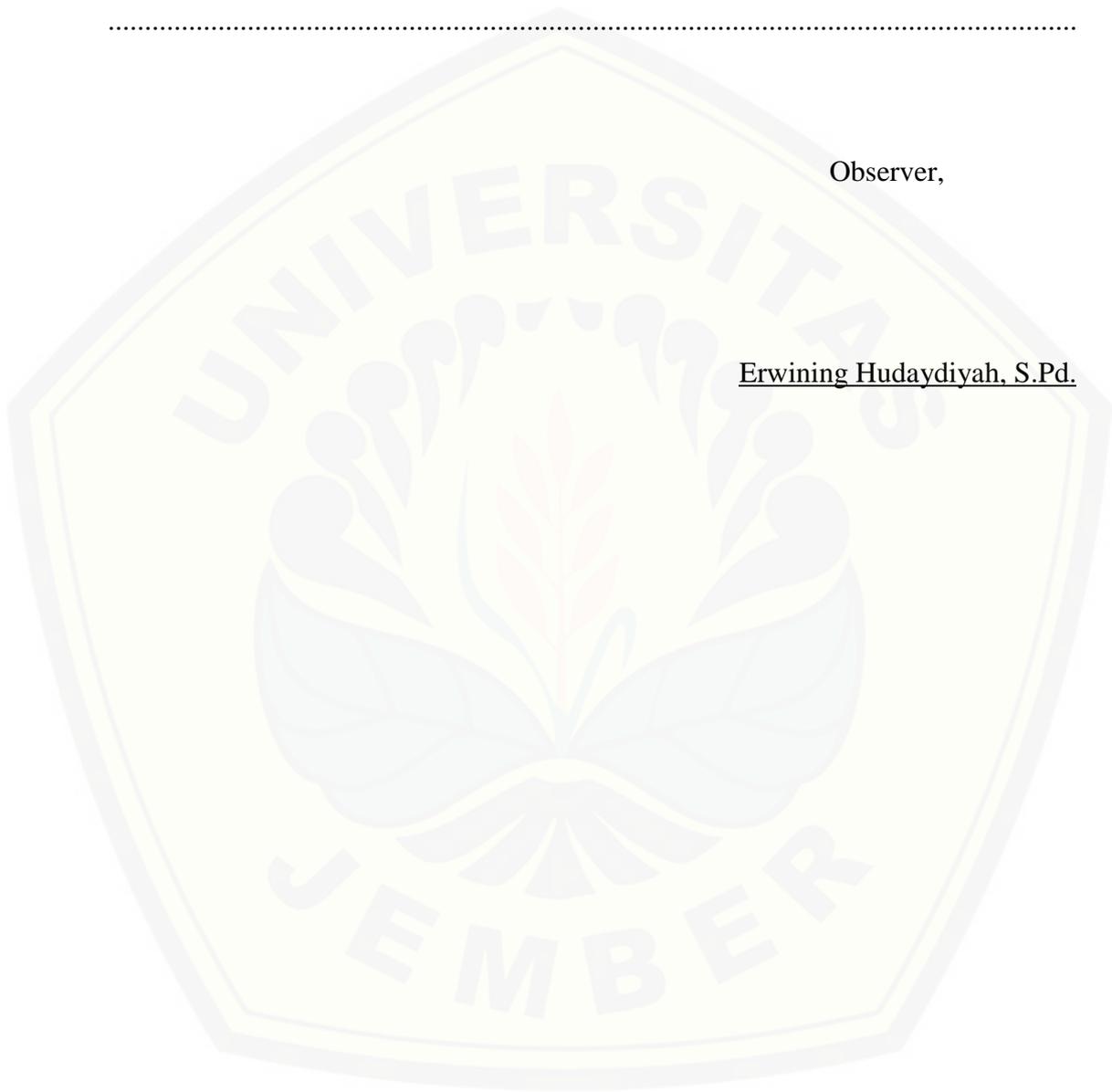
No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Informasi	1. Guru menunjukkan bentuk bangun datar segitiga, persegi panjang, dan persegi 2. Guru menggali pengetahuan siswa untuk menuliskan hasil temuannya mengenai sifat-sifat segitiga, persegi panjang, dan persegi dari melipat kertas.				
2.	Orientasi Terarah	3. Guru meminta siswa untuk menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja berbentuk persegi panjang. 4. Guru membimbing siswa untuk menghitung berapa persegi satuan yang menutupi meja.				
3.	Penegasan/Uraian	5. Guru membimbing siswa untuk memahami rumus dari segitiga, persegi panjang, dan persegi.				
4.	Orientasi Bebas	6. Guru memberikan tugas kelompok guna membantu siswa dalam memahami rumus luas segitiga, persegi panjang, dan persegi.				
5.	Integrasi	7. Guru meminta perwakilan kelompok maju dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.				

Catatan:

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

Observer,

Erwining Hudaydiah, S.Pd.



### **Kriteria Pengisian Penilaian Form Aktivitas Guru**

#### **Fase Informasi (Poin 1)**

Kriteria Penilaian:

- 4 = guru menunjukkan contoh bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) dan melakukan tanya jawab dengan siswa ( $\geq 3$  kali)
- 3 = guru menunjukkan contoh bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) dan melakukan tanya jawab dengan siswa (2 kali)
- 2 = guru menunjukkan contoh bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) dan melakukan tanya jawab dengan siswa (1 kali)
- 1 = guru menunjukkan contoh gambar bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) tetapi tidak melakukan tanya jawab

#### **Fase Orientasi Terarah (Poin 2)**

Kriteria Penelitian:

- 4 = guru melakukan 2 hal yang diobservasi dan membimbing siswa dengan baik
- 3 = guru melakukan 2 hal yang diobservasi namun kurang membimbing siswa dengan baik
- 2 = guru melakukan 1 hal yang diobservasi dan membimbing siswa dengan baik
- 1 = guru melakukan 1 hal yang diobservasi namun kurang membimbing siswa dengan baik

#### **Fase Penegasan/Uraian (Poin 3)**

Kriteria Penelitian:

- 4 = guru melakukan 2 hal yang diobservasi dan siswa mampu mengerjakan soal luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga
- 3 = guru melakukan 2 hal yang diobservasi namun siswa kurang dalam mengerjakan soal luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga
- 2 = guru melakukan 1 hal yang diobservasi dan siswa mampu mengerjakan soal luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga
- 1 = guru melakukan 1 hal yang diobservasi namun siswa kurang dalam mengerjakan soal mencari luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga

**Fase Orientasi Bebas (Poin 4)**

Kriteria Penilain:

- 4 = guru memberikan tugas kelompok pada waktu yang tepat
- 3 = guru memberikan tugas kelompok ada waktu yang kurang tepat
- 2 = guru memberikan tugas kelompok pada waktu yang sangat tidak tepat
- 1 = guru tidak memberikan tugas kelompok

**Fase Integrasi (Poin 5)**

- 4 = guru membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi dengan  $\geq 3$  kali tanya jawab
- 3 = guru membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi dengan 2 kali tanya jawab
- 2 = guru membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi dengan 1 kali tanya jawab
- 1 = guru tidak membimbing siswa untuk menyimpulkan

**D.2 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

No.	Nama Siswa	Aktivitas Siswa																Skor aktivitas (A)	Skor maksimal (B)	Ps (%)	Kriteria				
		Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya				Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja				Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga				Mengerjakan tugas kelompok								Membuat kesimpulan			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3					0	1	2	3
1.																									
2.																									
3.																									

Keterangan:

- SB = Sangat Baik
- B = Baik
- C = Cukup
- K = Kurang
- SK = Sangat Kurang

Persentase aktivitas belajar siswa ( $P_s$ ) =  $\frac{A}{B} \times 100\%$

Keterangan:

$P_s$  = Persentase aktivitas belajar siswa

A = Skor aktivitas belajar siswa yang diperoleh

B = Skor maksimal aktivitas belajar siswa

Catatan:

.....

.....

.....

Obersever 1

Observer 2

Jember, ... 2019

Observer 3

Dwi Ayu Anggraini  
NIM. 150210204095

Ulfa Nur Mahmudah  
NIM. 150210204021

Fania Narulita  
NIM. 150210204

### **Kriteria Pengisian Form Penilaian Aktivitas Belajar Siswa**

#### **1. Mengamati gambar bangun**

- 3 = siswa mengamati gambar bangun yang ditunjukkan oleh guru, dan mampu menuliskan sifat-sifat dari ketiga bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang, dan persegi
- 2 = siswa mengamati gambar bangun yang ditunjukkan oleh guru, dan mampu menuliskan sifat-sifat dari dua bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang dan persegi
- 1 = siswa mengamati gambar bangun yang ditunjukkan oleh guru, dan mampu menuliskan sifat-sifat dari satu bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang, dan persegi
- 0 = siswa mengamati gambar bangun yang ditunjukkan oleh guru dan tidak mampu menuliskan sifat-sifat dari segitiga, persegi panjang, dan persegi

#### **2. Siswa menata kertas lipat dan menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi meja**

- 3 = siswa terlibat aktif saat menata kertas lipat dan menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi meja tanpa bantuan guru
- 2 = siswa terlibat aktif saat menata kertas lipat dan menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi meja dengan bantuan guru
- 1 = siswa kurang aktif saat menata kertas lipat dan menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi meja
- 0 = siswa diam saja saat aktivitas menata kertas lipat dan menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi meja

#### **3. Siswa memahami rumus segitiga, persegi panjang, dan persegi**

- 3 = siswa mampu memahami rumus dari tiga bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang, dan persegi
- 2 = siswa mampu memahami rumus dari dua bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang, dan persegi
- 1 = siswa mampu memahami rumus dari satu bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang, dan persegi

0 = siswa tidak mampu memahami rumus dari ketiga bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang, dan persegi

#### **4. Mengerjakan tugas kelompok**

3 = siswa mampu mengerjakan 4 soal tugas kelompok dengan benar

2 = siswa mampu mengerjakan 3 soal tugas kelompok dengan benar

1 = siswa mampu mengerjakan 2 soal tugas kelompok dengan benar

0 = siswa mampu mengerjakan 1 soal tugas kelompok dengan benar

#### **5. Membuat kesimpulan**

3 = siswa dapat membuat kesimpulan sendiri dengan benar

2 = siswa dapat membuat kesimpulan dengan tepat namun mendapatkan sedikit bantuan dari guru

1 = siswa dapat membuat kesimpulan dengan tepat namun mendapatkan banyak bantuan dari guru

0 = siswa tidak dapat membuat kesimpulan

**Lampiran E. Data Siswa****E.1 Daftar Nama Siswa****Daftar Nama Siswa Kelas IVA****SDN Kepatihan 05 Jember**

<b>No</b>	<b>No. Induk</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1.	0084190644	Adelia Maritza Herawatie	P
2.	0081557687	Aditya Rizky Effendi	L
3.	0089584596	Afreezalle Ramadhanie	L
4.	0088209116	Akbar Aditya	L
5.	0096089451	Allin Deta Septia Ramadhani	L
6.	0081300419	Annisa Amelia Hafifah	P
7.	0081977737	Arvaldo Raffi Saputra	L
8.	0089719977	Attahiya Bilal Syahputra	L
9.	0094326972	Danta Rizal Mahendra	L
10.	0083581632	Dimas Aditya Pratama	L
11.	0081123854	Eszar Satya Wijaya	L
12.	0096990070	Fabian Apta Odan	L
13.	0096277631	Fahira Shakila Kurnia	P
14.	0075705254	Fahmi Nur Hamzah	L
15.	0085718999	Fahrian Dwi Ramadhan	L
16.	0095481201	Intan Ni'ma' Alyah	P
17.	0088509527	Irza Ramadhani	L
18.	0094819758	Marcello Yahya Pratama	L
19.	0081924989	Mohammad Ilham Fadila	L
20.	0081176532	Muhammad Fairuz Romadhoni	L
21.	0096995775	Muhammad Nefisal Muchtar	L
22.	0091508848	Muslihatul Gigeta Umami	P
23.	0082039707	Rado Bimantara Putranto	L
24.	0084280158	Rahmat Abdilah	L
25.	0085518537	Saivanie Julia Rachman	P
26.	0085863661	Washifah Kamilah Janeeta	P
27.	-	Karisma	L
28.	-	Liviana Tahnia A	P
Jumlah siswa laki-laki : 18			
Jumlah siswa perempuan : 10			

## E.2 Pembagian Diskusi Kelompok

### Kelompok Religius

1. Liviana Tahnia Andini
2. Fahira Syakila Kurnia
3. Intan Ni'mah Alya
4. Alfardo Rafi
5. Danta Rixal Mahendra
6. Moch. Ilham Fadila

### Kelompok Nasionalis

1. Muhammad Fairuz Romadhoni
2. Fahrion Dwi Ramadhan
3. Fahmi Nur Hamzah
4. Akbar Aditya

### Kelompok Integritas

1. Saivanie Julia Rachman
2. Dimas Aditya Pratama
3. Adelia Maritza Herawajie
4. Marcello Yahya Pratama

### Kelompok Mandiri

1. Washifah Kamilah Janeeta
2. Annisa Amelia Hafifah
3. Allin Deta Septia Ramadhani
4. Rahmat Abdilah
5. Fabian Apta Odan
6. Eszar Satya Wijaya

### Kelompok Gotong Royong

1. Attahiya Bilal Syahputra
2. Irza Ramadhani
3. Muslihatul Gigeta Umami
4. Rado Bimantara Putranto
5. Karisma
6. Aditya Rizky Effendi

**E2. Daftar Hasil Belajar Siswa Prasiklus**

**Nilai Ulangan Matematika Siswa kelas IVA  
SDN Kepatihan 05 Jember  
Tahun 2018/2019**

No	No. Induk	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Skor	Kriteria Hasil Belajar				
					SB	B	C	K	SK
1.	0084190644	Adelia Maritza Herawatie	P	60			√		
2.	0081557687	Aditya Rizky Effendi	L	90	√				
3.	0089584596	Afreezalle Ramadhanie	L	60			√		
4.	0088209116	Akbar Aditya	L	40				√	
5.	0096089451	Allin Deta Septia Ramadhani	L	70		√			
6.	0081300419	Annisa Amelia Hafifah	P	40				√	
7.	0081977737	Arvaldo Raffi Saputra	L	60			√		
8.	0089719977	Attahiya Bilal Syahputra	L	50			√		
9.	0094326972	Danta Rizal Mahendra	L	40				√	
10.	0083581632	Dimas Aditya Pratama	L	60			√		
11.	0081123854	Eszar Satya Wijaya	L	20					√
12.	0096990070	Fabian Apta Odan	L	60			√		
13.	0096277631	Fahira Shakila Kurnia	P	80	√				
14.	0075705254	Fahmi Nur Hamzah	L	80	√				
15.	0085718999	Fahrian Dwi Ramadhan	L	60			√		
16.	0095481201	Intan Ni'ma' Alyah	P	70		√			
17.	0088509527	Irza Ramadhani	L	70		√			
18.	0094819758	Marcello Yahya Pratama	L	40				√	
19.	0081924989	Mohammad Ilham Fadila	L	60			√		
20.	0081176532	Muhammad Fairuz Romadhoni	L	90	√				
21.	0096995775	Muhammad Nefisal Muchtar	L	70		√			

No	No. Induk	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Skor	Kriteria Hasil Belajar				
					SB	B	C	K	SK
22.	0091508848	Muslihatul Gigeta Umami	P	80	√				
23.	0082039707	Rado Bimantara Putranto	L	70		√			
24.	0084280158	Rahmat Abdilah	L	70		√			
25.	0085518537	Saivanie Julia Rachman	P	60			√		
26.	0085863661	Washifah Kamilah Janeeta	P	70		√			
27.	-	Karisma	L	20					√
28.	-	Liviana Tahnia A	P	70		√			
<b>Jumlah Skor</b>				1710	5	11	9	5	

- **Rata-rata hasil belajar siswa per kategori**

1. Jumlah siswa yang mendapat nilai sangat baik sebanyak 5 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{5}{28} \times 100 = 17,85$$

2. Jumlah siswa yang mendapat nilai baik sebanyak 11 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{11}{28} \times 100 = 39,28$$

3. Jumlah siswa yang mendapat nilai cukup sebanyak 9 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{9}{28} \times 100 = 32,14$$

4. Jumlah siswa yang mendapat nilai kurang sebanyak 5 siswa

$$P_i = \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_i} \times 100$$
$$= \frac{5}{28} \times 100 = 17,85$$

5. Jumlah siswa yang mendapat nilai sangat kurang sebanyak 0 siswa

$$P_i = \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_i} \times 100$$
$$= \frac{0}{28} \times 100 = 0$$

Keterangan:

$P_i$  = prestasi individual

$\sum s_{rt}$  = skor riil tercapai

$\sum s_i$  = skor ideal yang dapat dicapai individu

- **Rata-rata Hasil belajar klasikal**

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

$$p_k = \frac{1710}{2800} \times 100 = 61,07 \text{ (cukup)}$$

keterangan:

$p_k$  = prestasi kelas/kelompok

$\sum s_{rtk}$  = jumlah skor riil tercapai seluruh siswa

$\sum s_{ik}$  = skor maksimal yang dapat dicapai seluruh siswa dalam kelas

## Lampiran F. Silabus Pembelajaran

## SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SDN Kepatihan 05 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/2

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya. Makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Alat Pembelajaran
3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segitiga	3.9.1 Menemukan rumus luas persegi menggunakan benda kongkret 3.9.2 Menentukan rumus luas persegi	Luas daerah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persegi</li> <li>• Persegi panjang</li> <li>• segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga</li> <li>• Menuliskan hasil temuan mengenai sifat-sifat persegi, persegi panjang, dan segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar Kerja Kelompok (LKK)</li> <li>• Tes Hasil Belajar</li> </ul>	6 × 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku matematika SD/MI kelas IV</li> <li>• Benda-benda sekitar kelas</li> <li>• Kertas lipat</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Alat Pembelajaran
	panjang menggunakan benda kongkret		<ul style="list-style-type: none"><li>• menata kertas lipat dan menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi meja</li><li>• Mengerjakan soal mencari luas persegi, persegi panjang, dan persegi</li><li>• Siswa mengerjakan tugas kelompok</li><li>• Siswa dan guru menyimpulkan materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga</li></ul>			

**Lampiran G. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)****G.I RPP Siklus I****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Luas Segitiga, Persegi panjang, dan Persegi
Kelas/Semester	: IV/II
Alokasi Waktu	: $6 \times 35$ menit (2 kali pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya. Makhluq ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

**C. Indikator Pembelajaran**

- 3.9.1 Mengidentifikasi bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan benda kongkret.
- 3.9.2 Menentukan rumus luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. siswa dapat menemukan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Siswa dapat menghitung luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

**E. Karakter yang Diharapkan**

- a. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- b. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
- c. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang

dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

- d. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### **F. Materi Pembelajaran**

- a. Luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

#### **G. Teori dan Metode Pembelajaran**

Teori: van Hiele

- a. Ceramah
- b. Tanya Jawab
- c. Penugasan

#### **H. Kegiatan Pembelajaran**

##### **Pertemuan 1**

##### **A. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)**

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa dengan khusyuh sesuai dengan keyakinan dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh ketua kelas
- Siswa menyimak ketika guru melakukan presensi
- Siswa menyimak ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Apersepsi:  
Tepuk semangat  
Menanyakan materi yang telah diajarkan sebelumnya

##### **B. Kegiatan Inti (85 menit)**

###### **Tahap 1. Informasi**

- Siswa mengamati guru saat menunjukkan contoh bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan media benda-benda yang ada di dalam kelas.
- Siswa menyebutkan benda-benda berbentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

- Siswa bersama guru menganalisis sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga.
- Siswa maju ke depan kelas untuk menulis hasil temuannya.

### **Tahap 2. Orientasi Terarah**

- Siswa mengamati mejanya masing-masing.
- Siswa diminta untuk bekerja sama dengan teman kelompoknya menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja berbentuk persegi panjang.
- Guru bertanya pada siswa apa yang terjadi pada meja mereka? Ternyata permukaan meja tertutupi oleh kertas lipat. Kertas lipat disebut dengan persegi satuan, jadi meja tertutupi dengan persegi satuan.
- Siswa menghitung berapa persegi satuan yang menutupi meja.
- Siswa menghitung persegi satuan pada sisi panjang dan pada sisi yang lebih pendek lalu meminta siswa mengalikannya.
- Siswa mengamati penjelasan guru bahwa sisi meja yang pendek disebut lebar dan sisi yang panjang disebut panjang.
- Siswa dibantu oleh guru menyampaikan rumus luas persegi panjang adalah  $p \times l$ .
- Siswa diberi LKK oleh guru tentang luas bangun persegi dan persegi panjang.

### **Tahap 3. Penegasan atau uraian**

- Siswa ditanya oleh guru apakah sudah paham tentang luas persegi panjang.
- Siswa bersama guru mencari luas segitiga berdasarkan benda berbentuk persegi.
- Siswa mengeluarkan kertas lipat berbentuk persegi.
- Guru melipat kertas lipat berbentuk persegi sesuai diagonalnya.
- Siswa mengamati guru melipat kertas lipat dan mencoba sendiri.
- Siswa mengamati guru saat menunjukkan bahwa satu persegi panjang jika dipotong sesuai diagonalnya maka terbentuklah 2 segitiga siku-siku.

- Siswa mendengarkan penjelasan guru bahwa luas segitiga merupakan  $\frac{1}{2}$  dari luas persegi panjang. Jadi luas segitiga adalah  $\frac{1}{2} \times a \times t$ .
- Siswa diberi LKK oleh guru. LKK tersebut berisi soal luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

#### **Tahap 4. Orientasi Bebas**

- Siswa mengerjakan LKK dan berdiskusi bersama teman sekelompoknya.
- Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.

#### **Tahap 5. Integrasi**

- Siswa bersama guru membahas bersama hasil kerja kelompok dan umpan balik.

### **C. Kegiatan Penutup (10 menit)**

- Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari.
- Siswa berdoa sesuai dengan keyakinan dan kepercayaan masing-masing dan dipimpin oleh ketua kelas.
- Siswa menjawab salam yang diberikan oleh guru tanda pembelajaran telah selesai.

## **Pertemuan 2**

### **A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

- Menyampaikan salam
- Berdoa

### **B. Kegiatan Inti (85 menit)**

- Memberi soal tes siklus I kepada siswa
- Meminta siswa mengumpulkan tes siklus I

### **C. Penutup (10 menit)**

- Meminta siswa untuk belajar lebih giat lagi
- Menutup pelajaran dengan berdoa
- Mengucapkan salam

**I. Media dan Sumber Belajar**

- a. Media: Kertas Lipat
- b. Sumber belajar: buku paket matematika kelas IV SD

**J. Penilaian**

Jenis tes : tes tulis

Jumlah soal : 20 soal

Bentuk soal : Obyektif

Kriteria Penilaian:

Skor maksimal = 20

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

Peneliti,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

**G.2 RPP Siklus II****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Pokok Bahasan</b>	<b>: Luas Segitiga, Persegi panjang, dan Persegi</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: IV/II</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 6 × 35 menit (2 kali pertemuan)</b>

**1. Kompetensi Inti**

3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya. Makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

**2. Kompetensi Dasar**

- 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

**3. Indikator Pembelajaran**

- 3.9.1 Menemukan rumus luas persegi menggunakan benda kongkret.
- 3.9.2 Menemukan rumus luas persegi panjang menggunakan benda kongkret.

**4. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun datar segitiga, persegi panjang, dan persegi.
2. Siswa dapat memahami rumus luas segitiga, persegi panjang, dan persegi.
3. Siswa dapat menghitung luas segitiga, persegi panjang, dan persegi.

**5. Karakter yang Diharapkan**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## **6. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian bangun datar segitiga, persegi panjang, dan persegi
2. Sifat-sifat bangun datar segitiga, persegi panjang, dan persegi

## **7. Teori Belajar dan Metode Pembelajaran**

1. Teori Belajar: Van Hiele
2. Metode pembelajaran:
  - a. Ceramah
  - b. Tanya Jawab
  - c. Diskusi
  - d. Penugasan

## **8. Langkah-langkah Pembelajaran**

### **Pertemuan 1**

#### **A. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)**

- Guru mengucapkan salam.
- Siswa berdo'a dengan khusyu' sesuai dengan keyakinan dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh ketua kelas.
- Siswa menyimak ketika guru melakukan presensi.
- Siswa menyimak ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Apersepsi:  
Tepuk semangat.  
Menanyakan materi yang telah diajarkan sebelumnya.

#### **B. Kegiatan Inti (85 menit)**

##### **Tahap 1. Informasi**

- Siswa mengamati guru saat menunjukkan contoh bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan media benda-benda yang ada di dalam kelas.

- Siswa menyebutkan benda-benda berbentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
- Siswa bersama guru menganalisis sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga.
- Siswa maju ke depan kelas untuk menulis hasil temuannya.

### **Tahap 2. Orientasi Terarah**

- Siswa mengamati mejanya masing-masing.
- Siswa diminta untuk bekerja sama dengan teman kelompoknya menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja berbentuk persegi panjang.
- Guru bertanya pada siswa apa yang terjadi pada meja mereka? Ternyata permukaan meja tertutupi oleh kertas lipat. Kertas lipat disebut dengan persegi satuan, jadi meja tertutupi dengan persegi satuan.
- Siswa menghitung berapa persegi satuan yang menutupi meja.
- Siswa menghitung persegi satuan pada sisi panjang dan pada sisi yang lebih pendek lalu meminta siswa mengalikannya.
- Siswa mengamati penjelasan guru bahwa sisi meja yang pendek disebut lebar dan sisi yang panjang disebut panjang.
- Siswa dibantu oleh guru menyampaikan rumus luas persegi panjang adalah  $p \times l$ .
- Siswa diberi LKK oleh guru tentang luas bangun persegi dan persegi panjang.

### **Tahap 3. Penegasan atau uraian**

- Siswa ditanya oleh guru apakah sudah paham tentang luas persegi panjang.
- Siswa bersama guru mencari luas segitiga berdasarkan benda berbentuk persegi.
- Siswa mengeluarkan kertas lipat berbentuk persegi.
- Guru melipat kertas lipat berbentuk persegi sesuai diagonalnya.
- Siswa mengamati guru melipat kertas lipat dan mencoba sendiri.

- Siswa mengamati guru saat menunjukkan bahwa satu persegi panjang jika dipotong sesuai diagonalnya maka terbentuklah 2 segitiga siku-siku.
- Siswa mendengarkan penjelasan guru bahwa luas segitiga merupakan  $\frac{1}{2}$  dari luas persegi panjang. Jadi luas segitiga adalah  $\frac{1}{2} \times a \times t$ .
- Siswa diberi LKK oleh guru. LKK tersebut berisi soal luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

#### **Tahap 4. Orientasi Bebas**

- Siswa mengerjakan LKK dan berdiskusi bersama teman sekelompoknya.
- Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.

#### **Tahap 5. Integrasi**

- Siswa bersama guru membahas bersama hasil kerja kelompok dan umpan balik.

### **C. Kegiatan Penutup (10 menit)**

- Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari.
- Siswa berdo'a sesuai dengan keyakinan dan kepercayaan masing-masing dan dipimpin oleh ketua kelas.
- Siswa menjawab salam yang diberikan oleh guru tanda pembelajaran telah selesai.

## **Pertemuan 2**

### **A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

- Menyampaikan salam
- Berdoa

### **B. Kegiatan Inti (85 menit)**

- Memberi soal tes siklus I kepada siswa
- Meminta siswa mengumpulkan tes siklus I

**C. Penutup (10 menit)**

- Meminta siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- Menutup pelajaran dengan berdoa.
- Mengucapkan salam.

**9. Media dan Sumber Belajar**

1. Media: Kertas Lipat
2. Sumber belajar: buku paket matematika kelas IV SD

**10. Penilaian**

Jenis tes : Tes tulis

Jumlah soal : 20 soal

Bentuk soal : Objektif

Kriteria Penilaian:

Skor maksimal = 20

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

Peneliti,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

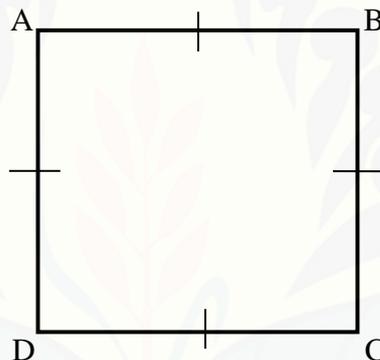
## Lampiran H. Materi Pembelajaran

### H.1 Materi Bangun Datar Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga

Bangun datar merupakan materi yang termasuk ke dalam geometri. Menurut Bird (2004:124) geometri merupakan bagian dari matematika yang membahas tentang titik, garis, bidang, dan ruang. Pada penelitian ini membahas mengenai luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

#### 1. Persegi

Menurut Masitoch, Mukaromah, dan Abidin (2009:137) dilihat dari cirinya persegi adalah bangun datar segiempat yang panjang sisinya sama panjang. Keempat sudutnya sama besar dan kedua diagonalnya sama panjang.



Gambar.2.1 Persegi

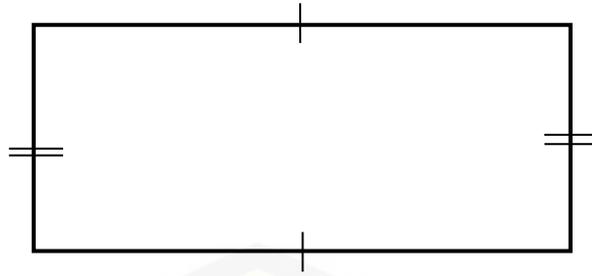
AB, BC, CD, DA merupakan sisi dari persegi. Panjang sisi AB = panjang sisi BC = panjang sisi CD = panjang sisi DA. Menurut Nuharini dan Sulis (2016:121) rumus luas persegi sebagai berikut.

**Luas persegi (L)** = sisi AB  $\times$  sisi BC, karena panjang sisi AB dan BC sama panjang maka dapat ditulis sebagai berikut.

$$= s \times s$$

#### 2. Persegi Panjang

Menurut Sumarmi (2009:114), persegi panjang merupakan segi empat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan empat buah sudut yang sama besar. Beberapa benda di sekitar lingkungan kita berbentuk persegi panjang, seperti papan tulis, pintu, pigura, dan lain sebagainya.



Gambar 2.2 Persegi Panjang

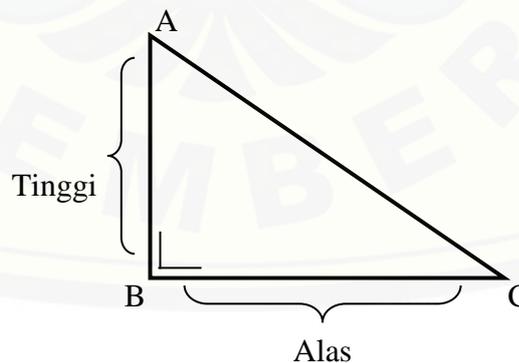
AB, BC, CD, dan DA merupakan sisi dari bangun persegi panjang, namun panjang sisi AB = panjang sisi DC dan panjang sisi BC = panjang sisi DA. Sisi AB dan DC dalam persegi panjang disebut dengan panjang dan sisi BC dan DA disebut dengan lebar.

Menurut Nuharini dan Sulis (2016:123) rumus luas persegi panjang adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang (L)} &= \text{sisi AB} \times \text{sisi BC} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \end{aligned}$$

### 3. Segitiga

Menurut Suharjana (2008:37) segitiga adalah bangun datar yang terjadi dari tiga ruas garis yang dua-dua bertemu ujungnya. Tiap ruas garis yang membentuk segitiga disebut dengan sisi. Pertemuan ujung-ujung ruas garis disebut dengan titik sudut.



Gambar 2.3 Segitiga

Menurut Nuharini dan Sulis (2016:126) rumus luas segitiga adalah sebagai berikut.

$$\text{Luas segitiga (L)} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

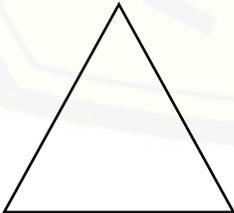
**Lampiran I. Lembar Kerja Kelompok (Lkk)****I.1 LKK Siklus I****LEMBAR KERJA KELOMPOK**

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

1. Isilah tabel di bawah ini dengan benar!

	<b>Bentuk Bangun Datar</b>	<b>Nama Bangun</b>	<b>Rumus Luas</b>
A			
B			
C			

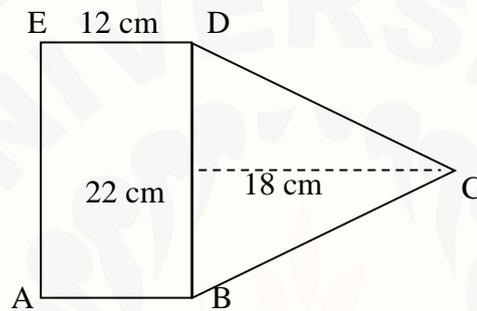
2. Adik memiliki kertas berbentuk segitiga dengan panjang alas 14 cm dan tinggi 10 cm. Berapakah luas kertas Adik?

Jawaban

3. Halaman belakang rumah berbentuk segitiga dengan luas  $42 \text{ m}^2$  dan tingginya  $7 \text{ m}$ . Berapakah panjang alas halaman tersebut?

Jawaban

4.

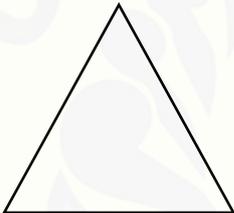


Berapakah luas dari bangun di atas?

Jawaban

## I.2 Kunci Jawaban LKK Siklus I

1. Isilah tabel di bawah ini dengan benar!

	Bentuk Bangun Datar	Nama Bangun	Rumus Luas
A		Persegi Panjang	$p \times \ell$
B		Persegi	$s \times s$
C		Segitiga	$\frac{1}{2} \times a \times t$

1. Diketahui :  $a = 14 \text{ cm}$

$$t = 10 \text{ cm}$$

ditanya : L segitiga?

Jawab :  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$= 70 \text{ cm}^2$$

2. Diketahui :  $L = 42 \text{ m}^2$   
 $= t = 7 \text{ m}$

Ditanya : a?

Jawab :  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$   
 $42 = \frac{1}{2} \times a \times 7 \text{ m}$   
 $a = 42 \times 2 : 7$   
 $= 12 \text{ m}$

3. Diketahui : p persegi panjang = 22 cm  
 $\ell$  persegi panjang = 12 cm  
a segitiga = 22 cm  
t segitiga = 18 cm

ditanya : L gabungan?

Jawab :  $L$  persegi panjang =  $p \times \ell$   
 $= 22 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$   
 $= 264 \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned} L \text{ segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 22 \text{ cm} \times 18 \text{ cm} \\ &= \frac{1}{2} \times 396 \text{ cm} \\ &= 198 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**I.3 LKK Siklus II****LEMBAR KERJA KELOMPOK**

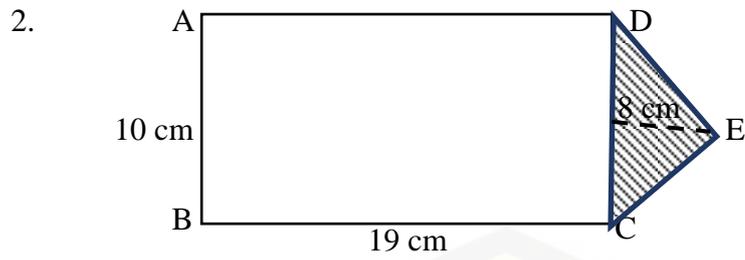
Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

1. Isilah tabel di bawah ini dengan benar!

No	Alas (a)	Tinggi (t)	Panjang (p)	Lebar (l)	Sisi (s)	Luas (L)
a.					24 cm	....
b.					....	144 cm <sup>2</sup>
c.			16 cm	9 cm		....
d.			....	21 cm		294 cm <sup>2</sup>
e.	49 cm	42 cm				....
f.	17 cm	....				68 cm <sup>2</sup>



- a. Hitunglah luas bangun yang diarsir tersebut!

Blank area for the answer to question a.

- b. Hitunglah luas bangun ABCD tersebut!

Blank area for the answer to question b.

- c. Hitunglah luas keseluruhan dari gambar bangun tersebut!

Blank area for the answer to question c.

**I.4 Kunci Jawaban LKK Siklus II**

1. Isilah tabel di bawah ini dengan benar!

No	Alas (a)	Tinggi (t)	Panjang (p)	Lebar (l)	Sisi (s)	Luas (L)
a.					24 cm	<u>576 cm<sup>2</sup></u>
b.					<u>12 cm</u>	144 cm <sup>2</sup>
c.			16 cm	9 cm		<u>144 cm<sup>2</sup></u>
d.			<u>14 cm</u>	21 cm		294 cm <sup>2</sup>
e.	49 cm	42 cm				<u>1.029 cm<sup>2</sup></u>
f.	17 cm	<u>8 cm</u>				68 m <sup>2</sup>

11. a. Diketahui : a segitiga = 14 cm

t segitiga = 8 cm

Ditanya : L segitiga?

Jawab : L segitiga =  $\frac{1}{2} \times a \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= \frac{1}{2} \times 112 \text{ cm}$$

$$= 56 \text{ cm}^2$$

b. Diketahui : p BC = 19 cm  
ℓ CD = 14 cm

Ditanya : L ABCD

Jawab :  $L = p \times \ell$   
 $= 19 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$   
 $= 266 \text{ cm}^2$

c. Diketahui : L segitiga =  $56 \text{ cm}^2$   
L persegi panjang =  $266 \text{ cm}^2$

Ditanya : L gabungan?

Jawab : L segitiga + L persegi panjang  
 $: 56 \text{ cm}^2 + 266 \text{ cm}^2$   
 $: 322 \text{ cm}^2$

**Lampiran J. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar****J.1 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siklus I****KISI-KISI TES HASIL BELAJAR SIKLUS I**

Satuan Pendidikan : SDN Kepatihan 05 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/2

Jenis Tes : Tes Tulis

Bentuk Soal : Obyektif

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya. Makhhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

**A. Pilihan Ganda/Obyektif (jumlah 20 soal)**

Kompetensi Dasar	Indikator Ketercapaian	Jenjang Kemampuan				Nomor Soal	Skor
		C1	C2	C3	C4		
3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga	Mengidentifikasi bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga	√				1	1
	Menghitung luas persegi		√			7, 9, 12, 17	1
	Menghitung luas persegi panjang			√		2, 3, 6, 8, 11,	1
	Menghitung segitiga			√		4, 10, 14, 15, 16, 18	1
	Menghitung luas gabungan				√	13, 19, 20	1

**J.2 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siklus II****KISI-KISI TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

Satuan Pendidikan : SDN Kepatihan 05 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/2

Jenis Tes : Tes Tulis

Bentuk Soal : Obyektif dan Subyektif

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya. Makhluik ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

**A. Pilihan Ganda/Obyektif (jumlah 20 soal)**

Kompetensi Dasar	Indikator Ketercapaian	Jenjang Kemampuan				Nomor Soal	Skor
		C1	C2	C3	C4		
3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga	Mengidentifikasi bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga	√				1, 2, 4	1
	Menghitung luas persegi		√			4,8, 12, 15, 16, 17	1
	Menghitung luas persegi panjang		√			9, 10, 11, 13	1
	Menghitung segitiga			√		3, 5, 6, 7, 14, 19	1
	Menghitung luas gabungan			√		18, 20	1

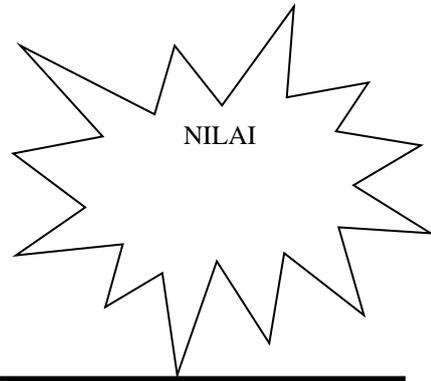
**Lampiran K. Soal Tes Hasil Belajar****K.1 Soal Tes Hasil Belajar Siklus I**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

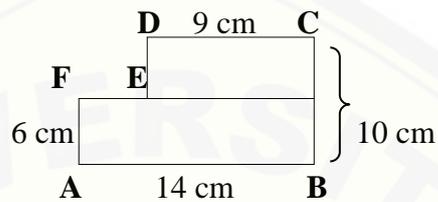
---

**I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d jawaban yang paling benar!**

- Rumus luas persegi panjang adalah ....
  - $L = s \times s$
  - $L = 2 \times (p + l)$
  - $L = p + l$
  - $L = p \times l$
- Suatu persegi panjang memiliki panjang 28 cm dan lebar 9 cm, maka luasnya adalah ....  $\text{cm}^2$ .
  - 242
  - 250
  - 252
  - 262
- Luas suatu persegi panjang adalah  $128 \text{ cm}^2$ . Jika panjangnya 16 cm, maka lebarnya adalah .... cm.
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
- Panjang alas segitiga 24 cm dan tinggi 18 cm. Luas segitiga tersebut adalah ....
  - $196 \text{ cm}^2$
  - $208 \text{ cm}^2$
  - $216 \text{ cm}^2$
  - $232 \text{ cm}^2$

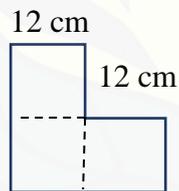
5. Sepetak sawah berbentuk persegi dengan panjang sisi 50 m. Luas sawah tersebut adalah .... m<sup>2</sup>.
- 2000
  - 2250
  - 2500
  - 3000

6.



Luas bangun pada gambar di atas adalah .... cm<sup>2</sup>.

- 100
  - 110
  - 115
  - 120
- 7.

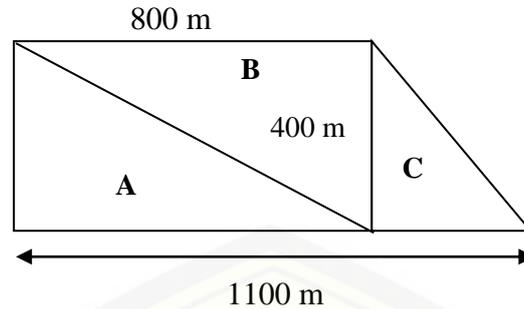


Luas bangun pada gambar di atas adalah ....

- 428 cm<sup>2</sup>
  - 430 cm<sup>2</sup>
  - 432 cm<sup>2</sup>
  - 434 cm<sup>2</sup>
8. Paman mempunyai kebun berbentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 200 m dan lebar 120 m. Luas kebun yang dimiliki oleh paman adalah .... hektar.
- 1,4
  - 2,4
  - 3,4
  - 4,4

9. Fariq sedang membuat prakarya dari kertas karton berbentuk persegi dengan sisi 70 cm. Pada kertas karton tersebut akan ditempelkan potongan kertas origami berukuran  $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ . Jumlah potongan kertas origami yang dibutuhkan Fariq sebanyak .... lembar.
- 190
  - 195
  - 196
  - 198
10. Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Jika luas segitiga ABC  $105 \text{ cm}^2$  dan panjang  $AB = 14 \text{ cm}$ , maka panjang BC adalah .... cm.
- 15
  - 16
  - 18
  - 20
11. Sebidang tanah memiliki luas  $950 \text{ m}^2$ . Jika panjangnya 38 m, lebar sebidang tanah tersebut adalah .... m.
- 20
  - 22
  - 25
  - 35
12. Fafa memiliki kebun berbentuk persegi seluas  $64 \text{ m}^2$ , Jika Fafa ingin menanami pohon mangga di daerah taman, dengan jarak 2 meter antara satu pohon dengan pohon lainnya, maka banyak pohon mangga yang dibutuhkan Fafa adalah ....
- 18 batang
  - 16 batang
  - 14 batang
  - 12 batang

13.



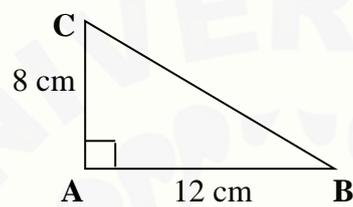
Luas daerah A dan C pada bangun di atas adalah ....

- a.  $A = 160.000 \text{ m}^2$  dan  $C = 60.000 \text{ m}^2$
  - b.  $A = 120.000 \text{ m}^2$  dan  $C = 70.000 \text{ m}^2$
  - c.  $A = 60.000 \text{ m}^2$  dan  $C = 160.000 \text{ m}^2$
  - d.  $A = 70.000 \text{ m}^2$  dan  $C = 120.000 \text{ m}^2$
14. Sebuah segitiga yang panjang alasnya 16 cm memiliki luas  $104 \text{ cm}^2$ . Tinggi segitiga tersebut adalah .... cm.
- a. 13
  - b. 17
  - c. 15
  - d. 18
15. Sebuah penggaris segitiga memiliki alas 16 cm dan tinggi 7 cm. Luas penggaris tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .
- a. 52
  - b. 53
  - c. 54
  - d. 56
16. Kakak mempunyai pigura berbentuk segitiga sama sisi, panjang alas pigura 12 cm dan tingginya 10 cm. Luas pigura yang dimiliki kakak adalah ....  $\text{cm}^2$ .
- a. 120
  - b. 80
  - c. 60
  - d. 40

17. Sebuah kolam renang berbentuk persegi memiliki panjang sisi 60 meter. Kolam renang tersebut dikelilingi jalan setapak selebar 1 meter. Luas jalan setapak tersebut adalah .... m<sup>2</sup>.

- a. 214
- b. 244
- c. 204
- d. 212

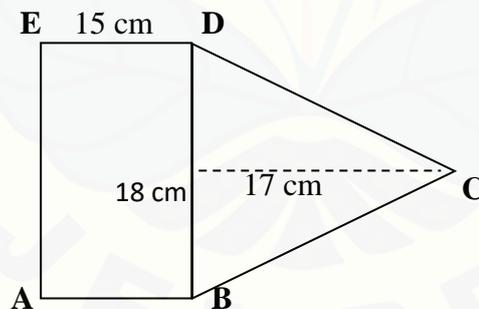
18.



Luas bangun tersebut adalah .... cm<sup>2</sup>.

- a. 12
- b. 20
- c. 48
- d. 96

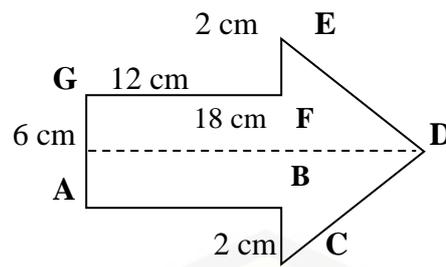
19.



Luas bangun tersebut adalah .... cm<sup>2</sup>.

- a. 459
- b. 423
- c. 453
- d. 439

20.



Luas bangun tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .

- a. 147
- b. 108
- c. 39
- d. 125

**K.2 Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus I**

1. D

2. Diketahui :  $p = 28 \text{ cm}$

$$\ell = 9 \text{ cm}$$

Ditanya : L persegi panjang?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= p \times \ell \\ &= 28 \times 9 \\ &= 252 \text{ m}^2 \text{ (C)}\end{aligned}$$

3. Diketahui :  $L = 128 \text{ cm}^2$

$$p = 16 \text{ cm}$$

Ditanya :  $\ell$  persegi panjang?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= p \times \ell \\ 128 &= 16 \times \ell \\ \ell &= 128 : 16 \\ \ell &= 8 \text{ cm (C)}\end{aligned}$$

4. Diketahui :  $a = 24 \text{ cm}$

$$t = 18 \text{ cm}$$

Ditanya : L segitiga?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 24 \times 18 \\ &= \frac{1}{2} \times 432 \\ &= 216 \text{ cm}^2 \text{ (C)}\end{aligned}$$

5. Diketahui :  $s = 50 \text{ m}$

Ditanya : L sawah?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= s \times s \\ &= 50 \times 50 \\ &= 2500 \text{ m}^2 \text{ (C)}\end{aligned}$$

6. Diketahui : bangun I  $p = 14 \text{ cm}$

$$\ell = 6 \text{ cm}$$

bangun II  $p = 9 \text{ cm}$

$$\ell = 10 \text{ cm} - 6 \text{ cm}$$

$$= 4 \text{ cm}$$

Ditanya : L bangun I dan bangun II?

Jawab :  $L \text{ I} = p \times \ell$

$$= 14 \times 6$$

$$= 84 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ II} = p \times \ell$$

$$= 9 \times 4$$

$$= 36 \text{ cm}^2$$

Luas bangun = L. Bangun I + L. Bangun II

$$= 84 \text{ cm}^2 + 36 \text{ cm}^2$$

$$= 120 \text{ cm}^2 \text{ (D)}$$

7. Diketahui : panjang sisi = 12 cm

Ditanya : Luas?

Jawab :  $L = s \times s$

$$= 12 \times 12$$

$$= 144 \text{ cm}^2$$

$$= 3 \times 144 \text{ cm}^2$$

$$= 432 \text{ cm}^2 \text{ (C)}$$

8. Diketahui :  $p = 200 \text{ m}$

$$\ell = 120 \text{ m}$$

$$1 \text{ hektar} = 10.000 \text{ m}^2$$

Ditanya : L Kebun?

Jawab :  $L = p \times \ell$

$$= 200 \times 120$$

$$= 24.000 \text{ m}^2$$

$$= 2,4 \text{ hektar (B)}$$

9. Diketahui :  $s = 70 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}\text{Potongan kertas} &= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 25 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

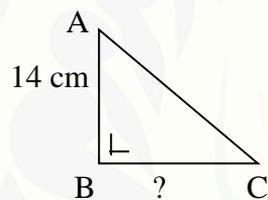
Ditanya : Potongan kertas yang dibutuhkan?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= s \times s \\ &= 70 \times 70 \\ &= 4.900 \text{ cm}^2 \\ &= 4.900 : 25 \\ &= 196 \text{ (C)}\end{aligned}$$

Jadi, kertas origami yang dibutuhkan Fariq sebanyak 196 lembar.

10. Diketahui :  $L = 105 \text{ cm}^2$

$$t = 14 \text{ cm}$$



Ditanya : panjang BC (alas)?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ 105 &= \frac{1}{2} \times a \times 14 \\ a &= 105 \times 2 : 14 \\ &= 15 \text{ cm (A)}\end{aligned}$$

11. Diketahui :  $L = 950 \text{ m}^2$

$$P = 38 \text{ m}$$

Ditanya :  $\ell$ ?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= p \times \ell \\ 950 &= 38 \times \ell \\ \ell &= 950 : 38 \\ \ell &= 25 \text{ m (C)}\end{aligned}$$

12. Diketahui :  $L = 64 \text{ m}^2$

Jarak pohon = 2 m

Ditanya : pohon mangga yang dibutuhkan?

Jawab :  $L = s \times s$

$$64 \text{ m}^2 = s^2$$

$$s = \sqrt{64} = 8 \text{ m}$$

$$K = 4 \times s$$

$$= 4 \times 8$$

$$= 32 \text{ m}$$

Jadi, pohon mangga yang dibutuhkan Fafa adalah

$$= 32 \text{ m} : 2 \text{ m} / \text{batang}$$

$$= 16 \text{ batang (B)}$$

13. Diketahui : alas bangun A dan B = 400 m

$$t = 800 \text{ m}$$

$$\text{alas bangun C} = 1.100 \text{ m} - 800 \text{ m}$$

$$= 300 \text{ m}$$

$$t = 400 \text{ m}$$

Ditanya : L daerah A dan C?

$$\text{Jawab : } L A = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 400 \times 800$$

$$= 160.000 \text{ m}^2$$

$$L C = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 300 \times 400$$

$$= 60.000 \text{ m}^2$$

Jadi, luas daerah A  $160.000 \text{ m}^2$  dan luas daerah C  $60.000 \text{ m}^2$  (A)

14. Diketahui :  $L = 104 \text{ cm}^2$

$$a = 16 \text{ cm}$$

Ditanya : t?

$$\text{Jawab : } L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$104 = \frac{1}{2} \times 16 \times t$$

$$t = 104 \times 2 : 16$$

$$= 13 \text{ cm (A)}$$

15. Diketahui :  $a = 16 \text{ cm}$

$$t = 7 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas?

Jawab :  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \times 7$$

$$= 56 \text{ cm}^2 \text{ (D)}$$

16. Diketahui :  $a = 12 \text{ cm}$

$$t = 10 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas?

Jawab :  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 10$$

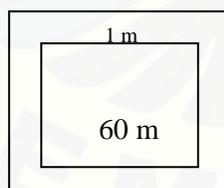
$$= 60 \text{ cm}^2 \text{ (C)}$$

17. Diketahui :  $s = 60 \text{ m}$

Lebar jalan setapak =  $1 \text{ m}$

Ditanya : Luas jalan setapak?

Jawab :



Panjang sisi kolam + lebar jalan setapak = panjang sisi persegi besar

$$\text{Panjang sisi persegi besar} = 60 \text{ m} = (2 \times 1 \text{ m}) = 62 \text{ m}$$

Untuk menghitung luas jalan setapak harus mengetahui luas kolam + luas jalan setapak (luas persegi besar) dan luas kolam.

$$L = s \times s$$

$$L \text{ persegi besar} = 62 \text{ m} \times 62 \text{ m} = 3.844 \text{ m}^2$$

$$L \text{ kolam} = 60 \text{ m} \times 60 \text{ m} = 3.600 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas jalan} = \text{luas persegi besar} - \text{luas kolam}$$

$$= 3.844 \text{ m}^2 - 3.600 \text{ m}^2$$

$$= 244 \text{ m}^2 \text{ (B)}$$

18. Diketahui :  $a = 12 \text{ cm}$

$$t = 8 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas?

$$\text{Jawab : } L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 8$$

$$= 48 \text{ m}^2 \text{ (C)}$$

19. Diketahui :  $p$  persegi panjang =  $18 \text{ cm}$

$$\ell \text{ persegi panjang} = 15 \text{ cm}$$

$$a \text{ segitiga} = 18 \text{ cm}$$

$$t \text{ segitiga} = 17 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas gabungan?

$$\text{Jawab : } L \text{ persegi panjang} = p \times \ell$$

$$= 18 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$= 270 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 18 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$$

$$= \frac{1}{2} \times 306 \text{ cm}$$

$$= 153 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas gabungan} = L \text{ persegi panjang} + L \text{ segitiga}$$

$$= 270 \text{ cm}^2 + 153 \text{ cm}^2$$

$$= 423 \text{ cm}^2 \text{ (B)}$$

20. Diketahui : p persegi panjang = 9 cm

ℓ persegi panjang = 12 cm

a segitiga = 13 cm

t segitiga = 6 cm

Ditanya : luas gabungan?

Jawab : L persegi panjang =  $p \times \ell$

$$= 9 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$$

$$= 108 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 13 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$= \frac{1}{2} \times 78 \text{ cm}$$

$$= 39 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ gabungan} = L \text{ persegi panjang} + L \text{ segitiga}$$

$$= 108 \text{ cm}^2 + 39 \text{ cm}^2$$

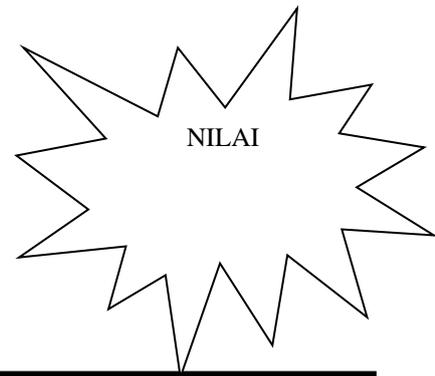
$$= 147 \text{ cm}^2 \text{ (A)}$$

**K.3 Soal Tes Hasil Belajar Siklus II**

Nama :

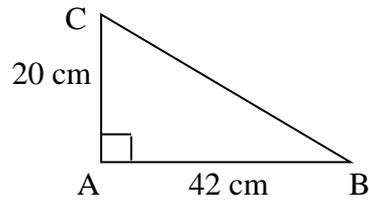
Kelas :

No. Absen :

**I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang paling benar!**

1.  $L = s \times s$  atau  $L = s^2$  merupakan rumus ....
  - a. Luas persegi panjang
  - b. Keliling persegi
  - c. Luas persegi
  - d. Keliling persegi panjang
2. Berikut rumus untuk mencari luas segitiga yang benar adalah ....
  - a.  $L = \frac{p \times l}{2}$
  - b.  $L = \frac{a \times 2}{t}$
  - c.  $L = \frac{a \times t}{2}$
  - d.  $L = \frac{K}{2} - P$
3. Panjang alas segitiga 26 cm dan tinggi 18 cm. Luas segitiga tersebut adalah ....
  - a.  $186 \text{ cm}^2$
  - b.  $234 \text{ cm}^2$
  - c.  $216 \text{ cm}^2$
  - d.  $208 \text{ cm}^2$
4. Rumus luas persegi adalah ....
  - a.  $2 \times (p + l)$
  - b.  $p \times l$
  - c.  $s \times s$
  - d.  $\frac{1}{2} \times a \times t$

5.



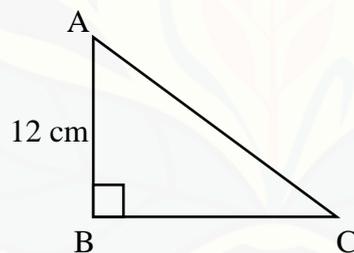
Luas bangun tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .

- a. 42
- b. 62
- c. 420
- d. 840

6. Sebuah papan berbentuk segitiga, memiliki panjang alas 65 cm dan luasnya  $1.625 \text{ cm}^2$ , maka tingginya adalah .... cm.

- a. 50
- b. 52
- c. 54
- d. 55

7.



Diketahui luas segitiga ABC  $96 \text{ cm}^2$  dan tinggi AB 12 cm. Maka panjang BC adalah ....

- a. 10 cm
- b. 12 cm
- c. 14 cm
- d. 16 cm

8. Luas bangun persegi  $7.921 \text{ cm}^2$ . Panjang sisinya adalah .... cm.

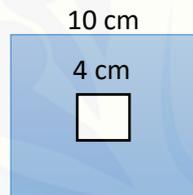
- a. 89
- b. 98
- c. 86
- d. 88

9. Dwi mempunyai sawah berbentuk persegi panjang dengan panjang 200 m dan lebar 100 m. Luas sawah yang dimiliki Dwi adalah .... hektar.
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
10. Teras rumah Iswanto luasnya  $18 \text{ m}^2$  akan dipasang ubin berukuran  $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ . Banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah .... ubin.
- 300
  - 350
  - 400
  - 450
11. Kakek mempunyai kebun berbentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 300 m dan lebar 180 m. Luas kebun yang dimiliki oleh kakek adalah .... hektar.
- 5,4
  - 4,4
  - 3,4
  - 2,4
12. Sebuah bangun datar yang memiliki panjang keempat sisinya yaitu 42 cm, maka luas bangun tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .
- 1754
  - 1764
  - 1794
  - 1784
13. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang memiliki panjang 40 m dan lebar 20 m. Kolam renang tersebut dikelilingi jalan setapak selebar 1 meter. Luas jalan setapak tersebut adalah ....  $\text{m}^2$ .
- 120
  - 122
  - 124
  - 126

14. Sebuah segitiga siku-siku  $\triangle ABC$  diketahui alas sebesar 28 cm dan tinggi 8 cm. Luas  $\triangle ABC$  adalah ....
- $102 \text{ cm}^2$
  - $112 \text{ cm}^2$
  - $212 \text{ cm}^2$
  - $224 \text{ cm}^2$

15. Sebuah kolam renang berbentuk persegi memiliki panjang sisi 50 meter. Kolam renang tersebut dikelilingi jalan setapak selebar 1 meter. Luas jalan setapak tersebut adalah ....  $\text{m}^2$ .
- 191
  - 200
  - 204
  - 212

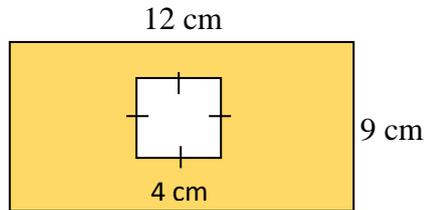
16.



Luas daerah yang diarsir adalah ....  $\text{cm}^2$ .

- 80
  - 82
  - 84
  - 86
17. Sebuah bangun persegi mempunyai luas  $324 \text{ cm}^2$ , maka panjang sisinya adalah ....
- 12 cm
  - 14 cm
  - 16 cm
  - 18 cm

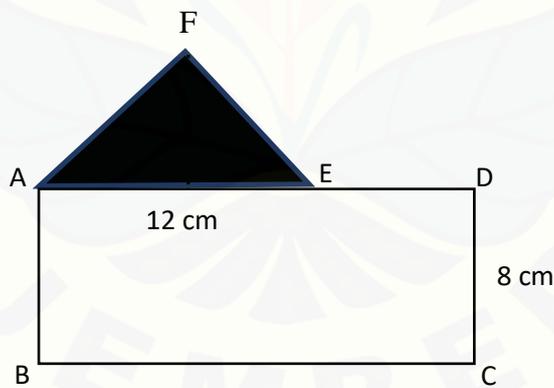
18.



Luas daerah yang diarsir pada gambar tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .

- a. 90
  - b. 96
  - c. 91
  - d. 92
19. Panjang sisi miring segitiga siku-siku adalah 26 cm dan alasnya adalah 24 cm. Luas segitiga tersebut adalah ....
- a.  $120 \text{ cm}^2$
  - b.  $100 \text{ cm}^2$
  - c.  $80 \text{ cm}^2$
  - d.  $140 \text{ cm}^2$

20.



Luas keseluruhan dari gambar bangun tersebut adalah ....

- a.  $36 \text{ cm}^2$
- b.  $132 \text{ cm}^2$
- c.  $157 \text{ cm}^2$
- d.  $172 \text{ cm}^2$

**K.4 Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus II**

1. C

2. C

3. Diketahui :  $a = 26 \text{ cm}$ 

$$t = 18 \text{ cm}$$

Ditanya : L segitiga?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 26 \times 18 \\ &= 234 \text{ cm}^2 \text{ (B)}\end{aligned}$$

4. C

5. Diketahui :  $a = 42 \text{ cm}$ 

$$t = 20 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 42 \times 20 \\ &= 420 \text{ cm}^2 \text{ (C)}\end{aligned}$$

6. Diketahui :  $L = 1.625 \text{ cm}^2$ 

$$p = 65 \text{ cm}$$

Ditanya :  $t$ ?

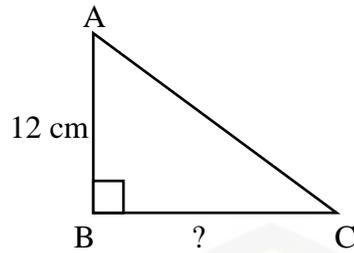
$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ 1.625 &= \frac{1}{2} \times 65 \times t \\ t &= 1.625 \times 2 : 65 \\ &= 50 \text{ cm (A)}\end{aligned}$$

7. Diketahui :  $L \text{ segitiga ABC} = 96 \text{ cm}^2$ 

$$t \text{ AB} = 12 \text{ cm}$$

Ditanya : panjang BC (alas)?

Jawab :



$$: L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$96 = \frac{1}{2} \times a \times 12$$

$$a = 96 \times 2 : 12$$

$$= 16 \text{ cm (D)}$$

8. Diketahui : L persegi =  $7.921 \text{ cm}^2$

Ditanya : sisi?

Jawab :  $L = s \times s$

$$s = \sqrt{L}$$

$$= \sqrt{7.921}$$

$$= 89 \text{ cm (A)}$$

9. Diketahui :  $p = 200 \text{ m}$

$$\ell = 100 \text{ m}$$

$$1 \text{ hektar} = 10.000 \text{ m}^2$$

Ditanya : L Kebun?

Jawab :  $L = p \times \ell$

$$= 200 \times 100$$

$$= 20.000 \text{ m}^2$$

$$= 2 \text{ hektar (B)}$$

10. Diketahui :  $L = 18 \text{ m}^2$

$$\text{Ukuran ubin} = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$$

Ditanya : ubin yang dibutuhkan?

Jawab : Luas teras =  $18 \text{ m}^2 = 180.000 \text{ cm}^2$

$$\text{Luas teras} = 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Ubin yang dibutuhkan} &= \text{luas teras} : \text{luas ubin} \\ &= 180.000 : 400 \\ &= 450 \text{ ubin (D)}\end{aligned}$$

11. Diketahui :  $p = 300 \text{ m}$

$$\ell = 180 \text{ m}$$

$$1 \text{ hektar} = 10.000 \text{ m}^2$$

Ditanya : Luas kebun kakek?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= p \times \ell \\ &= 300 \times 180 \\ &= 54.000 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas sawah kakek} &= 54.000 \text{ m}^2 : 10.000 \text{ m}^2/\text{hektar} \\ &= 5,4 \text{ hektar (A)}\end{aligned}$$

12. Diketahui :  $s = 42 \text{ cm}$

Ditanya :  $L?$

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : L &= s \times s \\ &= 42 \times 42 \\ &= 1.764 \text{ cm}^2 \text{ (B)}\end{aligned}$$

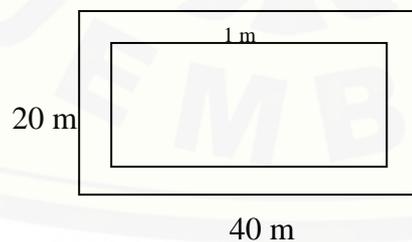
13. Diketahui :  $p = 60 \text{ m}$

$$\ell = 20 \text{ m}$$

Lebar jalan setapak =  $1 \text{ m}$

Ditanya : Luas jalan setapak?

Jawab :



Panjang + lebar kolam + lebar jalan = panjang dan lebar persegi panjang besar

$$\begin{aligned}\text{Panjang dan lebar persegi panjang besar} &= 40 \text{ m} = (2 \times 1 \text{ m}) = 42 \text{ m dan } 20 \text{ m} \\ &+ (2 \times 1 \text{ m}) = 22 \text{ m}\end{aligned}$$

Untuk menghitung luas jalan setapak harus mengetahui luas kolam + luas jalan setapak (luas persegi panjang besar) dan luas kolam.

$$\begin{aligned} \text{L persegi panjang besar} &= p \times \ell \\ &= 42 \times 22 \\ &= 924 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{L kolam} = 40 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 800 \text{ m}^2$$

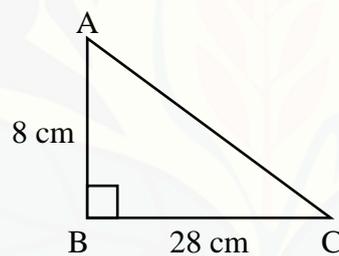
$$\begin{aligned} \text{Luas jalan} &= (\text{L kolam} + \text{L jalan}) - \text{L kolam} \\ &= 924 \text{ m}^2 - 800 \text{ m}^2 \\ &= 124 \text{ m}^2 \text{ (C)} \end{aligned}$$

14. Diketahui :  $a = 28 \text{ cm}$

$$t = 8 \text{ cm}$$

Ditanya : L ABC 

Jawab :



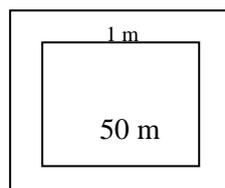
$$\begin{aligned} \text{: L} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 28 \times 8 \\ &= \frac{1}{2} \times 224 \\ &= 112 \text{ cm}^2 \text{ (B)} \end{aligned}$$

15. Diketahui :  $s = 50 \text{ m}$

Lebar jalan setapak = 1 m

Ditanya : Luas jalan setapak?

Jawab :



Panjang sisi kolam + lebar jalan setapak = panjang sisi persegi besar

Panjang sisi persegi besar = 50 m =  $(2 \times 1 \text{ m}) = 52 \text{ m}$

Untuk menghitung luas jalan setapak harus mengetahui luas kolam + luas jalan setapak (luas persegi besar) dan luas kolam.

$$L = s \times s$$

$$L \text{ persegi besar} = 52 \text{ m} \times 52 \text{ m} = 2.704 \text{ m}^2$$

$$L \text{ kolam} = 50 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 2.500 \text{ m}^2$$

Luas jalan = luas persegi besar – luas kolam

$$= 2.704 \text{ m}^2 - 2.500 \text{ m}^2$$

$$= 204 \text{ m}^2 \text{ (C)}$$

16. Diketahui : s I = 10 cm

$$s \text{ II} = 4 \text{ cm}$$

Ditanya : L daerah yang diarsir?

Jawab : L I =  $s \times s$

$$= 10 \times 10$$

$$= 100 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ II} = s \times s$$

$$= 4 \times 4$$

$$= 16 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ daerah yang diarsir} = L \text{ I} - L \text{ II}$$

$$= 100 - 16$$

$$= 84 \text{ cm}^2 \text{ (C)}$$

17. Diketahui : L persegi =  $324 \text{ cm}^2$

Ditanya : s?

Jawab :  $L = s \times s$

$$s = \sqrt{L}$$

$$= \sqrt{324}$$

$$= 18 \text{ cm (D)}$$

18. Diketahui : bangun I  $p = 12$  cm

$$\ell = 9 \text{ cm}$$

bangun II  $s = 4$  cm

Ditanya : L daerah?

Jawab : L I =  $p \times \ell$

$$= 12 \times 9$$

$$= 108 \text{ cm}^2$$

$$\text{L II} = s \times s$$

$$= 4 \times 4$$

$$= 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{L gabungan} = 108 \text{ cm}^2 - 16 \text{ cm}^2$$

$$= 92 \text{ cm}^2 \text{ (D)}$$

19. Diketahui : sisi miring = 26 cm

$$\text{alas} = 24 \text{ cm}$$

Ditanya : L segitiga?

Jawab : untuk mencari luas segitiga, harus mencari tinggi segitiga dengan cara menggunakan rumus Phytagoras.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$26^2 = a^2 + 24^2$$

$$676 = a^2 + 576$$

$$a^2 = 676 - 576$$

$$a^2 = 100$$

$$a = \sqrt{100}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

jadi, tinggi segitiga 10 cm

$$\text{L} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 24 \times 10$$

$$= 120 \text{ cm}^2 \text{ (A)}$$

20. Diketahui : a segitiga = 12 cm

$$t \text{ segitiga} = 6 \text{ cm}$$

$$p \text{ persegi panjang} = 17 \text{ cm}$$

$$\ell \text{ persegi panjang} = 8 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas gabungan?

Jawab : L persegi panjang =  $p \times \ell$

$$= 17 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 136 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$= \frac{1}{2} \times 72 \text{ cm}$$

$$= 36 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas gabungan} = L \text{ persegi panjang} + L \text{ segitiga}$$

$$= 136 \text{ cm}^2 + 36 \text{ cm}^2$$

$$= 172 \text{ cm}^2 \text{ (D)}$$

**Lampiran L. Rekapitulasi Aktivitas Guru dan Siswa****L.1 Rekapitulasi Aktivitas Guru Siklus I****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Nama Guru : Farisia Pratiwi Umami

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IVA/2

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

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Informasi	1. Guru menunjukkan contoh bentuk bangun datar segitiga, persegi panjang, dan persegi. 2. Guru menggali pengetahuan siswa untuk menuliskan hasil temuannya mengenai sifat-sifat segitiga, persegi panjang, dan persegi.			√	
2.	Orientasi Terarah	3. Guru meminta siswa untuk menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja berbentuk persegi panjang. 4. Guru membimbing siswa untuk menghitung berapa persegi satuan yang menutupi meja.			√	
3.	Penegasan/Uraian	5. Guru membimbing siswa untuk mengetahui rumus luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dari menata, melipat kertas lipat. 6. Guru meminta siswa untuk maju ke depan mengerjakan contoh soal luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.				√
4.	Orientasi Bebas	7. Guru memberikan tugas kelompok guna membantu siswa dalam memahami rumus luas segitiga, persegi panjang, dan persegi.				√

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Penilaian			
			1	2	3	4
5.	Integrasi	8. Guru meminta perwakilan kelompok maju dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. 9. Guru bersama siswa membahas bersama hasil kerja dan membuat kesimpulan tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.				√

Catatan:

Pembelajaran yang disampaikan sudah sesuai dengan fase-fase pembelajaran, mulai dari kegiatan awal sampai akhir dan siswa mampu menemukan rumus luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

$$Pi = \frac{Si}{Sm} \times 100\%$$

$$Pi = \frac{18}{20} \times 100\%$$

$$Pi = 90\% \text{ (sangat baik)}$$

Keterangan:

$Pi$  = Persentase aktivitas guru

$Si$  = Skor aktivitas guru yang dicapai

$Sm$  = Skor maksimal aktivitas guru

Observer,

Erwining Hudaydiyah, S.Pd.

**L.2 Rekapitulasi Aktivitas Guru Siklus II****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Nama Guru : Farisia Pratiwi Umami

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IVA/2

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

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Informasi	1. Guru menunjukkan contoh bentuk bangun datar segitiga, persegi panjang, dan persegi. 2. Guru menggali pengetahuan siswa untuk menuliskan hasil temuannya mengenai sifat-sifat segitiga, persegi panjang, dan persegi.			√	
2.	Orientasi Terarah	3. Guru meminta siswa untuk menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja berbentuk persegi panjang. 4. Guru membimbing siswa untuk menghitung berapa persegi satuan yang menutupi meja.				√
3.	Penegasan/Uraian	5. Guru membimbing siswa untuk mengetahui rumus luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dari menata, melipat kertas lipat. 6. Guru meminta siswa untuk maju ke depan mengerjakan contoh soal luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.				√
4.	Orientasi Bebas	7. Guru memberikan tugas kelompok atau LKK guna membantu siswa dalam memahami rumus luas segitiga, persegi panjang, dan persegi.				√

No.	Fase	Kriteria Pengamatan	Penilaian			
			1	2	3	4
5.	Integrasi	8. Guru meminta perwakilan kelompok maju dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. 9. Guru bersama siswa membahas bersama hasil kerja dan membuat kesimpulan tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.				√

Catatan:

Pembelajaran yang disampaikan sudah sesuai dengan fase-fase pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik dan menemukan rumus luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

$$Pi = \frac{Si}{Sm} \times 100\%$$

$$Pi = \frac{19}{20} \times 100\%$$

$$Pi = 95\% \text{ (sangat baik)}$$

Keterangan:

$Pi$  = Persentase aktivitas guru

$Si$  = Skor aktivitas guru yang dicapai

$Sm$  = Skor maksimal aktivitas guru

Observer,

Erwining Hidaydiah, S.Pd.

## L.3 Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Aktivitas Siswa												A	B	Ps (%)	Kriteria				
		Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya			Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja			Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga			Mengerjakan tugas kelompok							Membuat kesimpulan			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3					0	1	2	3
1.	Adelia Maritza H				√				√				√				√	12	15	80	SB
2.	Aditya Rizky Effendi			√					√				√				√	9	15	60	B
3.	Afreezalle R		√						√				√				√	6	15	40	C
4.	Akbar Aditya				√				√				√				√	12	15	80	SB
5.	Allin Deta Septia R		√						√				√				√	6	15	40	C
6.	Annisa Amelia H			√					√				√				√	9	15	60	B
7.	Arvaldo Raffi Saputra		√						√				√				√	6	15	40	C
8.	Attahiya Bilal S			√					√				√				√	11	15	73,33	B
9.	Danta Rizal M		√						√				√				√	6	15	40	C
10.	Dimas Aditya P		√						√				√				√	6	15	40	C
11.	Eszar Satya Wijaya		√						√				√				√	6	15	40	C
12.	Fabian Apta Odan			√					√				√				√	8	15	53,33	C

No	Nama Siswa	Aktivitas Siswa																A	B	Ps (%)	Kriteria				
		Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya				Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja				Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga				Mengerjakan tugas kelompok								Membuat kesimpulan			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3					0	1	2	3
13.	Fahira Shakila Kurnia				√				√				√				√				√	14	15	93,33	SB
14.	Fahmi Nur Hamzah			√				√				√				√				√		8	15	53,33	C
15.	Fahrian Dwi R			√				√				√				√				√		8	15	53,33	C
16.	Intan Ni'ma' Alyah				√				√				√				√				√	14	15	93,33	SB
17.	Irza Ramadhani		√					√				√				√				√		7	15	46,66	C
18.	Marcello Yahya P			√				√				√				√				√		7	15	46,66	C
19.	Mohammad Ilham F		√					√				√				√				√		5	15	33,33	C
20.	Muhammad Fairuz R		√					√				√				√				√		10	15	66,66	B
21.	Muhammad Nefisal	TIDAK MASUK																							
22.	Muslihatul Gigeta U			√				√				√				√				√		8	15	53,33	C
23.	Rado Bimantara P		√					√				√				√				√		6	15	40	C
24.	Rahmat Abdilah			√				√				√				√				√		9	15	60	B
25.	Saivanie Julia R			√				√				√				√				√		11	15	73,33	B

No	Nama Siswa	Aktivitas Siswa																				A	B	Ps (%)	Kriteria
		Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya				Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja				Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga				Mengerjakan tugas kelompok				Membuat kesimpulan							
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3				
26.	Washifah Kamilah J			√				√				√				√				√		8	15	53,33	C
27.	Karisma		√					√				√				√				√		8	15	53,33	C
28.	Liviana Tahniah A				√				√				√				√				√	13	15	86,66	SB
Jumlah skor yang dicapai		47				60				35				49				37							
Jumlah skor maksimal		81				81				81				81				81							
Persentase keaktifan (%)		58,02				74,07				43,20				60,49				45,67							
Rata-rata (%)		56,29																							

• **Persentase Aktivitas Siswa Per Indikator**

1. Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya

$$P_s = \frac{47}{81} \times 100\% = 58,02\% \text{ (cukup)}$$

2. Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja

$$P_s = \frac{60}{81} \times 100\% = 74,07\% \text{ (baik)}$$

3. Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga

$$P_s = \frac{35}{81} \times 100\% = 43,20\% \text{ (cukup)}$$

4. Mengerjakan tugas kelompok

$$P_s = \frac{49}{81} \times 100\% = 60,49\% \text{ (baik)}$$

5. Membuat kesimpulan

$$P_s = \frac{37}{81} \times 100\% = 45,67\% \text{ (cukup)}$$

• **Persentase Aktivitas Per Kategori**

1. Sangat Baik =  $\frac{5}{27} \times 100\% = 18,51\%$

2. Baik =  $\frac{6}{27} \times 100\% = 22,22\%$

3. Cukup =  $\frac{16}{27} \times 100\% = 59,25\%$

4. Kurang =  $\frac{0}{27} \times 100\% = 0\%$

5. Sangat Kurang =  $\frac{0}{27} \times 100\% = 0\%$

- **Persentase aktivitas siswa secara klasikal**

$$= \frac{228}{405} \times 100\% = 56,29\% \text{ (cukup)}$$

Keterangan:

$P_s$  = Persentase aktivitas belajar siswa

A = Skor aktivitas belajar siswa yang diperoleh

B = Skor maksimal aktivitas belajar siswa

Obersever 1

Dwi Ayu Anggraini  
NIM. 150210204095

Observer 2

Ulfa Nur Mahmudah  
NIM. 150210204021

Jember, 05 Maret 2019

Observer 3

Fania Narulita  
NIM. 150210204090

**L.2 Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II**

		Aktivitas Siswa																			Krite ria				
No.	Nama Siswa	Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya				Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja				Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga				Mengerjakan tugas kelompok				Membuat kesimpulan				A	B	Ps (%)	
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2					3
1.	Adelia Maritza H				√				√				√				√				√	14	15	93,33	SB
2.	Aditya Rizky Effendi			√				√				√				√				√		13	15	86,66	SB
3.	Afreezalle R		√					√			√					√				√		10	15	66,66	B
4.	Akbar Aditya				√			√			√					√				√		13	15	86,66	SB
5.	Allin Deta Septia R			√				√			√				√					√		9	15	60	B
6.	Annisa Amelia H			√				√			√				√					√		13	15	86,66	SB
7.	Arvaldo Raffi Saputra		√					√			√					√				√		9	15	60	B
8.	Attahiya Bilal S				√			√			√					√				√		13	15	86,66	SB
9.	Danta Rizal M			√				√			√					√				√		11	15	73,33	B
10.	Dimas Aditya P		√					√			√				√					√		10	15	66,66	B

No.	Nama Siswa	Aktivitas Siswa												A	B	Ps (%)	Krite ria								
		Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya				Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja				Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga								Mengerjakan tugas kelompok				Membuat kesimpulan			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3					0	1	2	3	0	1	2	3
11.	Eszar Satya Wijaya			√				√				√				√				√		8	15	53,33	C
12.	Fabian Apta Odan			√				√				√				√				√		9	15	60	B
13.	Fahira Shakila Kurnia				√				√				√				√				√	15	15	100	SB
14.	Fahmi Nur Hamzah			√				√				√				√				√		13	15	86,66	SB
15.	Fahrian Dwi R				√				√				√				√				√	12	15	80	SB
16.	Intan Ni'ma' Alyah				√				√				√				√				√	14	15	100	SB
17.	Irza Ramadhani			√				√				√				√				√		9	15	60	B
18.	Marcello Yahya P			√				√				√				√				√		13	15	86,66	SB
19.	Mohammad Ilham F			√				√				√				√				√		8	15	53,33	C
20.	Muhammad Fairuz R				√				√				√				√				√	14	15	93,33	SB
21.	Muhammad Nefisal			√				√				√				√				√		7	15	46,66	C
22.	Muslihatul Gigeta U			√				√				√				√				√		12	15	80	SB
23.	Rado Bimantara P			√				√				√				√				√		6	15	40	C

Aktivitas Siswa												A	B	Ps (%)	Krite ria														
No.	Nama Siswa	Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya				Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja				Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga						Mengerjakan tugas kelompok				Membuat kesimpulan									
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1					2	3	0	1	2	3	0	1	2	3				
24.	Rahmat Abdilah			√				√				√					√			√		10	15	66,66	B				
25.	Saivanie Julia R			√					√			√					√			√		13	15	86,66	SB				
26.	Washifah Kamilah J			√				√				√					√			√		10	15	66,66	B				
27.	Karisma			√				√				√					√			√		11	15	73,33	B				
28.	Liviana Tahnia A				√				√				√				√			√		15	15	100	SB				
Jumlah skor yang dicapai		60				74				63				68				57											
Jumlah skor maksimal		84				84				84				84				84											
Persentase keaktifan (%)		71,42				88,09				75				80,95				67,85											
Rata-rata (%)																						76,66							

- **Persentase Aktivitas Siswa Per Indikator**

1. Mengamati bentuk bangun datar dan menuliskan hasil temuannya

$$P_s = \frac{60}{84} \times 100\% = 71,42\% \text{ (baik)}$$

2. Menata kertas lipat dan menghitung persegi satuan yang menutupi meja

$$P_s = \frac{74}{84} \times 100\% = 88,09\% \text{ (sangat baik)}$$

3. Mengerjakan contoh soal tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga

$$P_s = \frac{63}{84} \times 100\% = 75\% \text{ (baik)}$$

4. Mengerjakan tugas kelompok

$$P_s = \frac{68}{84} \times 100\% = 80,95\% \text{ (sangat baik)}$$

5. Membuat kesimpulan

$$P_s = \frac{57}{84} \times 100\% = 67,85\% \text{ (baik)}$$

- **Persentase Aktivitas Per Kategori**

1. Sangat Baik =  $\frac{14}{28} \times 100\% = 50\%$

2. Baik =  $\frac{10}{28} \times 100\% = 35,71\%$

3. Cukup =  $\frac{4}{28} \times 100\% = 14,28\%$

4. Kurang =  $\frac{0}{28} \times 100\% = 100\%$

5. Sangat Kurang =  $\frac{0}{28} \times 100\% = 100\%$

• **Persentase aktivitas siswa secara klasikal**

$$= \frac{322}{420} \times 100\% = 76,66\% \text{ (baik)}$$

Keterangan:

$P_s$  = Persentase aktivitas belajar siswa

A = Skor aktivitas belajar siswa yang diperoleh

B = Skor maksimal aktivitas belajar siswa

Obersever 1

Observer 2

Jember, 05 Maret 2019

Observer 3

Dwi Ayu Anggraini  
150210204095

Ulfa Nur Mahmudah  
150210204021

Fania Narulita  
150210204090

## Lampiran M. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

## M.1 Hasil Belajar Siswa Siklus I

No.	Nama	$\sum srt$	$\sum si$	$Pi$	Keterangan				
					SB	B	C	K	SK
1.	Adelia Maritza Herawatie	15	20	75		√			
2.	Aditya Rizky Effendi	9	20	45			√		
3.	Afreezalle Ramadhanie	11	20	55			√		
4.	Akbar Aditya	7	20	35				√	
5.	Allin Deta Septia Ramadhani	6	20	30				√	
6.	Annisa Amelia Hafifah	14	20	70		√			
7.	Arvaldo Raffi Saputra	5	20	25				√	
8.	Attahiya Bilal Syahputra	9	20	45			√		
9.	Danta Rizal Mahendra	10	20	50			√		
10.	Dimas Aditya Pratama	13	20	65			√		
11.	Eszar Satya Wijaya	9	20	45			√		
12.	Fabian Apta Odan	9	20	45			√		
13.	Fahira Shakila Kurnia	16	20	80	√				
14.	Fahmi Nur Hamzah	12	20	60			√		
15.	Fahrian Dwi Ramadhan	12	20	60			√		
16.	Intan Ni'ma' Alyah	19	20	95	√				
17.	Irza Ramadhani	7	20	35				√	
18.	Marcello Yahya Pratama	10	20	50			√		
19.	Mohammad Ilham Fadila	7	20	35				√	
20.	Muhammad Fairuz R	19	20	95	√				
21.	Muhammad Nefisal Muchtar	-	-	-					
22.	Muslihatul Gigeta Umami	14	20	70		√			

23.	Rado Bimantara Putranto	9	20	45	√
24.	Rahmat Abdilah	9	20	45	√
25.	Saivanie Julia Rachman	10	20	50	√
26.	Washifah Kamilah Janeeta	13	20	65	√
27.	Karisma	8	20	40	√
28.	Liviana Tahnia A	19	20	95	√
Total		301	540	55,74	

➤ **Rata-rata hasil belajar siswa per kategori**

1. Jumlah siswa yang mendapat nilai sangat baik sebanyak 4 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{4}{27} \times 100 = 14,81$$

2. Jumlah siswa yang mendapat nilai baik sebanyak 3 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{3}{27} \times 100 = 11,11$$

3. Jumlah siswa yang mendapat nilai cukup sebanyak 15 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{15}{27} \times 100 = 55,55$$

4. Jumlah siswa yang mendapat nilai kurang sebanyak 5 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$
$$= \frac{5}{27} \times 100 = 18,51$$

5. Jumlah siswa yang mendapat nilai sangat kurang sebanyak 0 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$
$$= \frac{0}{27} \times 100 = 0$$

Keterangan:

$Pi$  = prestasi individual

$\sum srt$  = skor riil tercapai

$\sum si$  = skor ideal yang dapat dicapai individu

### Hasil belajar klasikal

$$pk = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100$$

$$pk = \frac{301}{540} \times 100$$

$$pk = 55,74 \text{ (cukup)}$$

keterangan:

$pk$  = prestasi kelas/kelompok

$\sum srtk$  = jumlah skor riil tercapai seluruh siswa

$\sum sik$  = skor maksimal yang dapat dicapai seluruh siswa dalam kelas

**M.2 Hasil Belajar Siswa Siklus II**

No.	Nama	$\Sigma srt$	$\Sigma si$	$Pi$	Keterangan				
					SB	B	C	K	SK
1.	Adelia Maritza Herawatie	18	20	90	√				
2.	Aditya Rizky Effendi	16	20	80	√				
3.	Afrezalle Ramadhanie	15	20	75		√			
4.	Akbar Aditya	14	20	70		√			
5.	Allin Deta Septia Ramadhani	10	20	50			√		
6.	Annisa Amelia Hafifah	16	20	80	√				
7.	Arvaldo Raffi Saputra	8	20	40			√		
8.	Attahiya Bilal Syahputra	18	20	90	√				
9.	Danta Rizal Mahendra	15	20	75		√			
10.	Dimas Aditya Pratama	18	20	90	√				
11.	Eszar Satya Wijaya	14	20	70		√			
12.	Fabian Apta Odan	14	20	70		√			
13.	Fahira Shakila Kurnia	19	20	95	√				
14.	Fahmi Nur Hamzah	16	20	80	√				
15.	Fahrian Dwi Ramadhan	18	20	90	√				
16.	Intan Ni'ma' Alyah	19	20	95	√				
17.	Irza Ramadhani	10	20	50			√		
18.	Marcello Yahya Pratama	15	20	75		√			
19.	Mohammad Ilham Fadila	9	20	45			√		
20.	Muhammad Fairuz R	19	20	95	√				
21.	Muhammad Nefisal Muchtar	14	20	70		√			
22.	Muslihatul Gigeta Umami	18	20	90	√				
23.	Rado Bimantara Putranto	13	20	65		√			
24.	Rahmat Abdilah	12	20	60		√			

25. Saivanie Julia Rachman	16	20	80	√
26. Washifah Kamilah Janeeta	17	20	85	√
27. Karisma	14	20	70	√
28. Liviana Tahnia A	19	20	95	√
Total	424	560	75,71	

• **Rata-rata hasil belajar siswa per kategori**

1. Jumlah siswa yang mendapat nilai sangat baik sebanyak 14 siswa

$$\begin{aligned}
 P_i &= \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_i} \times 100 \\
 &= \frac{14}{28} \times 100 = 50
 \end{aligned}$$

2. Jumlah siswa yang mendapat nilai baik sebanyak 10 siswa

$$\begin{aligned}
 P_i &= \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_i} \times 100 \\
 &= \frac{10}{27} \times 100 = 35,71
 \end{aligned}$$

3. Jumlah siswa yang mendapat nilai cukup sebanyak 4 siswa

$$\begin{aligned}
 P_i &= \frac{\sum s_{rt}}{\sum s_i} \times 100 \\
 &= \frac{4}{28} \times 100 = 14,28
 \end{aligned}$$

4. Jumlah siswa yang mendapat nilai kurang sebanyak 0 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{0}{28} \times 100 = 0$$

5. Jumlah siswa yang mendapat nilai sangat kurang sebanyak 0 siswa

$$Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

$$= \frac{0}{28} \times 100 = 0$$

Keterangan:

$Pi$  = prestasi individual

$\sum srt$  = skor riil tercapai

$\sum si$  = skor ideal yang dapat dicapai individu

• **Rata-rata hasil belajar klasikal**

$$pk = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100$$

$$pk = \frac{424}{560} \times 100$$

$$pk = 75,71 \text{ (baik)}$$

keterangan:

$pk$  = prestasi kelas/kelompok

$\sum srtk$  = jumlah skor riil tercapai seluruh siswa

$\sum sik$  = skor maksimal yang dapat dicapai seluruh siswa dalam kelas

**Lampiran N. Hasil Waawancara****N.1 Hasil Wawancara dengan Guru Sebelum Tindakan**

Tujuan Wawancara : untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan, aktivitas siswa selama pembelajaran, hasil belajar siswa, dan kendala yang dihadapi saat pembelajaran matematika.

Bentuk : Wawancara Bebas

Responden : Guru Kelas IV

Nama guru : Erwining Hudaydiyah, S.Pd.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimanakah pembelajaran Matematika di kelas?	Pembelajaran matematika di kelas berjalan seperti pembelajaran yang lain, yaitu dengan ceramah, memberikan contoh, penugasan.
2.	Teori belajar apa yang sering digunakan saat pembelajaran Matematika?	Tidak pernah menerapkan teori belajar saat pembelajaran matematika.
3.	Pernahkah menerapkan teori belajar van Hiele saat proses pembelajaran?	Belum pernah.
4.	Media apa yang pernah digunakan saat pembelajaran Matematika?	Mediannya menggunakan benda-benda sekitar kelas dan buku yang dimiliki oleh siswa.
5.	Kesulitan apa yang dialami selama proses pembelajaran Matematika?	Banyak siswa yang kurang antusias dalam pembelajaran.
6.	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 yang berpengaruh pada nilai matematika siswa.

Pewawancara,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

**N.2 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Tindakan**

Tujuan Wawancara : untuk mengetahui penerapan teori belajar van Hiele pada mata pelajaran matematika

Bentuk : Wawancara Bebas

Responden : Guru Kelas IVA

Nama guru : Erwining Hidayiyah, S.Pd.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat Ibu mengenai penerapan teori belajar van Hiele dalam pembelajaran matematika?	Bagus, siswa bisa lebih aktif karena banyak kegiatan dan siswa bisa menemukan rumus luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2.	Kekurangan dan kelebihan apa yang didapatkan dari penerapan teori belajar van Hiele?	Kelebihannya ya siswa bisa terlibat aktif dalam pembelajaran, siswa lebih antusias dengan proses pembelajaran. Kekurangannya, siswa terkadang masih bingung menghitung luas bangun dengan menggunakan rumusnya.

Kesimpulan:

Penerapan teori belajar van Hiele sudah baik. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, siswa dapat menemukan sendiri rumusnya.

Jember, 08 Maret 2019

Pewawancara,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

### N.3 Hasil Wawancara dengan Siswa Sebelum Tindakan

Pewawancara : Farisia Pratiwi Umami

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

Jenis : Wawancara Bebas

Responden : Adelia Maritza Herawatie

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana cara gurumu mengajar ketika pelajaran matematika?	Dijelaskan lalu diberi tugas.
2.	Apa saja yang kamu lakukan ketika pelajaran?	Mendengarkan, mengerjakan tugas, dan bermain kalau capek.
3.	Apakah ada kesulitan-kesulitan yang kamu hadapi ketika pelajaran?	Kalau menjelaskan cepat jadi bingung.
4.	Bagaimana perasaanmu ketika mengikuti pelajaran?	Capek kalau mengerjakan tugas terus.

Responden : Dimas Aditya Pratama

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana cara gurumu mengajar ketika pelajaran matematika?	Mengajar di depan kelas.
2.	Apa saja yang kamu lakukan ketika pelajaran?	Mendengarkan, mengerjakan tugas.
3.	Apakah ada kesulitan-kesulitan yang kamu hadapi ketika pelajaran?	Tidak mengerti materinya.
4.	Bagaimana perasaanmu ketika mengikuti pelajaran?	Kadang senang kadang mengantuk.

Responden : Muhammad Fairuz Romadhoni

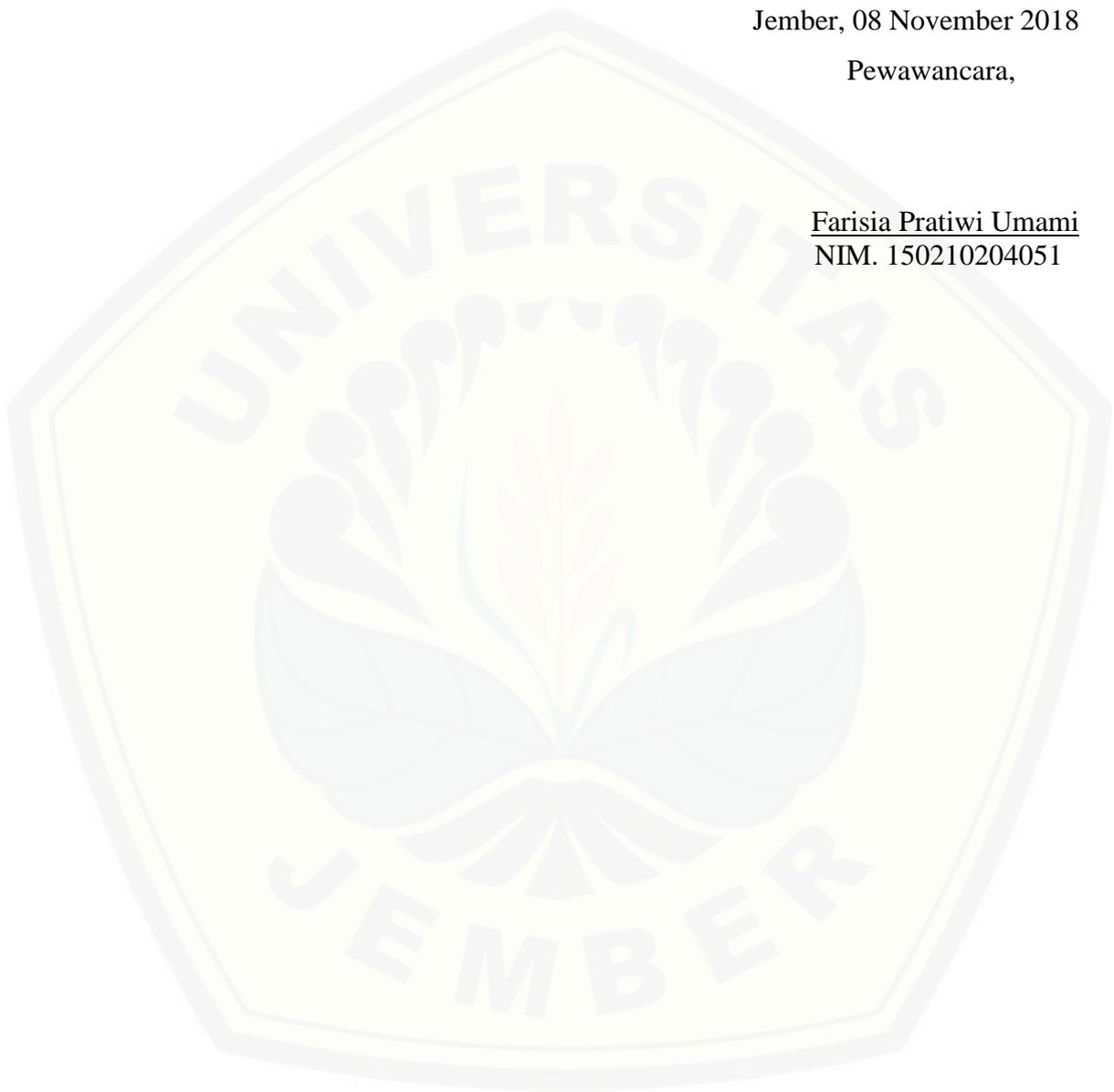
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana cara gurumu mengajar ketika pelajaran matematika?	Berbicara di depan kelas.
2.	Apa saja yang kamu lakukan ketika pelajaran?	Mengerjakan tugas.
3.	Apakah ada kesulitan-kesulitan yang kamu hadapi ketika pelajaran?	Kadang paham, kadang kurang paham.
4.	Bagaimana perasaanmu ketika mengikuti pelajaran?	Senang.

Kesimpulan: guru menggunakan metode ceramah dan siswa hanya mendengarkan guru di depan kelas, sehingga siswa cepat bosan dan kurang memerhatikan guru saat menjelaskan materi pelajaran.

Jember, 08 November 2018

Pewawancara,

Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051



**N.4 Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Tindakan**

Pewawancara : Farisia Pratiwi Umami

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

Jenis : Wawancara Bebas

Responden : siswa kelas IVA

Nama siswa : Attahiya Bilal Syahputra

No.	Data yang diperoleh	Jawaban
1.	Apakah kamu suka dengan pembelajaran matematika dengan kegiatan kelompok seperti melipat, membentuk, dan menghitung luas?	Saya senang bu.
2.	Kesulitan apa yang kamu rasakan ketika belajar matematika dengan berbagai kegiatan kelompok?	Saya kesulitan saat presentasi bu, saya merasa malu saat maju ke depan kelas.

Pewawancara : Farisia Pratiwi Umami

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

Jenis : Wawancara Bebas

Responden : siswa kelas IVA

Nama siswa : Allin Deta Septia Ramadhani

No.	Data yang diperoleh	Jawaban
1.	Apakah kamu suka dengan pembelajaran matematika dengan kegiatan kelompok seperti melipat, membentuk, dan menghitung luas?	Saya sangat senang bu.
2.	Kesulitan apa yang kamu rasakan ketika belajar matematika dengan berbagai kegiatan kelompok?	Saya kesulitan saat menghitung luas dari bangun itu bu sering lupa bu.

Pewawancara : Farisia Pratiwi Umami

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

Jenis : Wawancara Bebas

Responden : siswa kelas IVA

Nama siswa : Liviana Tahnia A

No.	Data yang diperoleh	Jawaban
1.	Apakah kamu suka dengan pembelajaran matematika dengan kegiatan kelompok seperti melipat, membentuk, dan menghitung luas?	Senang bu.
2.	Kesulitan apa yang kamu rasakan ketika belajar matematika dengan berbagai kegiatan kelompok?	Saat kerja kelompok bu, teman-teman saya banyak yang bermain sendiri bu.

Kesimpulan:

Siswa menyukai pembelajaran matematika dengan menerapkan teori belajar van Hiele karena banyak kegiatan kelompoknya siswa belajar sekaligus bermain dengan media kertas lipat. Namun, masing-masing siswa mengalami kesulitan berbeda di setiap fasenya.

Jember, 08 Maret 2019

Pewawancara,

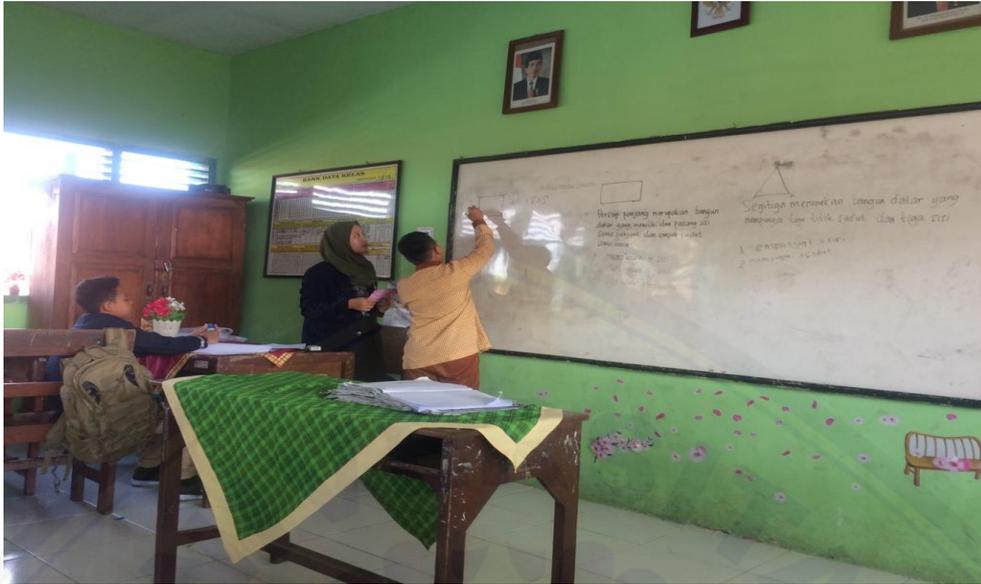
Farisia Pratiwi Umami  
NIM. 150210204051

**Lampiran O. Foto Kegiatan**

Gambar 1. Siswa menuliskan sifat-sifat dari bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga dari benda-benda sekitar kelas (fase informasi)



Gambar 2. Siswa menata kertas lipat berbentuk persegi di atas meja (fase orientasi terarah)



Gambar 3. Siswa mengerjakan contoh soal di papan tulis yang diberi oleh guru (fase penegasan/uraian)



Gambar 4. Siswa mengerjakan tugas kelompok (fase orientasi bebas)



Gambar 5. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas (fase integrasi)



Gambar 6. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran (fase integrasi)

## Lampiran P. Validasi Soal Instrumen Penilaian Siswa



## VALIDASI SOAL INSTRUMEN PENILAIAN SISWA

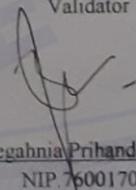
## Petunjuk Penilaian :

1. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada tabel yang tersedia.
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - Skor 1 = sangat kurang baik/kurang sesuai
  - Skor 2 = kurang baik/kurang sesuai
  - Skor 3 = cukup baik/cukup baik
  - Skor 4 = baik/sesuai
  - Skor 5 = sangat baik/sangat sesuai

No.	Pernyataan	Skor					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Petunjuk pengerjaan soal jelas dan mudah dipahami.				✓		
2.	Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar.				✓		
3.	Kesesuaian butir soal dengan kisi-kisi.					✓	
4.	Kesesuaian butir soal dengan indikator penilaian kognitif.					✓	
5.	Kunci jawaban sesuai dengan butir-butir soal.					✓	
6.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓		
7.	Urutan soal tidak bias.					✓	
Jumlah					12	20	
Total					32		

Jember, 23 Januari 2019

Validator

  
 Rafiantika Megahnia Prihandini S.Pd., M.Si.  
 NIP. 760017085

Lampiran Q. Hasil LKK

Q.1 Hasil LKK Siklus I

**LEMBAR KERJA KELOMPOK**

Nama Kelompok: *Gotong royong*

Nama Anggota Kelompok:

1. ABIL
2. IRZA
3. GETA
4. RADO
5. KRES
6. ADIT

1. Isilah tabel di bawah ini dengan benar!

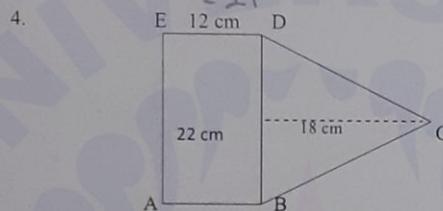
	Bentuk Bangun Datar	Nama Bangun	Rumus Luas
A		<i>Panjang Persegi</i>	<i>L persegi panjang P x L</i>
B		<i>Persegi</i>	<i>L persegi = s x s</i>
C		<i>Segitiga</i>	<i>L Segitiga <math>\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{t}</math></i>

2. Adik memiliki kertas berbentuk segitiga dengan panjang alas 14 cm dan tinggi 10 cm. Berapakah luas kertas Adik?

Jawaban Segitiga:  $\frac{1}{2} \times \text{ALAS} \times \text{T}$   
 $= \frac{1}{2} \times 14 \times 10$   
 $= 7 \times 10$   
 $= 70$

3. Halaman belakang rumah berbentuk segitiga dengan luas  $42 \text{ m}^2$  dan tingginya  $7 \text{ m}$ . Berapakah panjang alas halaman tersebut?

Jawaban  $L_{\text{Segitiga}} = \frac{1}{2} \times A \times T$   
 $42 = \frac{1}{2} \times A \times 7$   
 $= \frac{1}{2} \times 7 \times A$   
 $= \frac{1}{2} \times 7 \times A$   
 $= \frac{1}{2} \times 7 \times A$   
 $= 21$



Berapakah luas dari bangun di atas?

Jawaban  $L_{\text{Persegipanjang}} = p \times l$   
 $= 22 \times 12$   
 $= 264$

$L_{\text{Segitiga}} = \frac{1}{2} \times a \times t$   
 $= \frac{1}{2} \times 22 \times 18$   
 $= \frac{1}{2} \times 396$   
 $= 198$

$L_{\text{Persegipanjang}} = 264$   
 $L_{\text{Segitiga}} = 198$   
 $L = 264 + 198$   
 $= 462$

## Q.2 Hasil LKK Siklus II

**LEMBAR KERJA KELOMPOK**

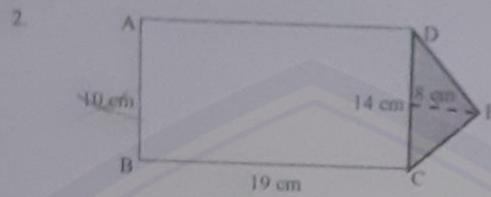
Nama Kelompok : *Religius*

Nama Anggota Kelompok

1. *Kusuma Hafidha Asyikin*
2. *Tadris Alimatus Solikhah*
3. *Alif Nurrahman*
4. *M. Rizki Nurrahma*
5. *Dian Nur Hafidha*
6. *Alfarida Nurrahman*

1. Isilah tabel di bawah ini dengan benar!

No	Alas (a)	Tinggi (t)	Panjang (p)	Lebar (l)	Sisi (s)	Luas (L)
a.					24 cm	$12 \times 24 = 288 \text{ cm}^2$
b.					$\frac{1}{2} \times 12 \times 24 = 144 \text{ cm}^2$	144 cm <sup>2</sup>
c.			16 cm	9 cm		$16 \times 9 = 144 \text{ cm}^2$
d.			$\frac{1}{2} \times 16 \times 21 = 168 \text{ cm}^2$	21 cm		294 cm <sup>2</sup>
e.	49 cm	42 cm				$49 \times 42 = 2058 \text{ cm}^2$
f.	17 cm	$\frac{1}{2} \times 17 \times 8 = 68 \text{ cm}^2$				68 cm <sup>2</sup>



a. Hitunglah luas bangun yang di arsir tersebut!

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times a \times t \\ \frac{1}{2} \times 14 \times 8 \\ \frac{1}{2} \cdot 112 = 56 \text{ cm} \end{aligned}$$

b. Hitunglah luas bangun ABCD tersebut!

$$\begin{aligned} P \times L \\ 19 \times 10 \\ 266 \text{ cm} \end{aligned}$$

c. Hitunglah luas keseluruhan dari gambar bangun tersebut!

Luas Luas segitiga	Luas Luas Persegi panjang
$\frac{1}{2} \times a \times t$	$P \times L$
$\frac{1}{2} \times 14 \times 8$	$19 \times 10$
$\frac{1}{2} \cdot 112 = 56 \text{ cm}$	$266 \text{ cm}$
$56 \text{ cm} + 266 \text{ cm} = 322 \text{ cm}$	

## Lampiran R. Hasil Tes

## R.1 Hasil Tes Siklus I

Lampiran K. Soal Tes Hasil Belajar

K.1 Soal Tes Hasil Belajar Siklus I

Nama : M. Rizki Fauzila

Kelas : \_\_\_\_\_

No. Absen : \_\_\_\_\_

NILAI  
**35**

---

1. Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d jawaban yang paling benar!

1. Rumus luas persegi panjang adalah ....

a.  $L = s \times s$

b.  $L = 2 \times (p + l)$

c.  $L = p + l$

d.  $L = p \times l$

2. Suatu persegi panjang memiliki panjang 28 cm dan lebar 9 cm, maka luasnya adalah ....  $\text{cm}^2$

a. 242

b. 250

c. 252

d. 262

3. Luas suatu persegi panjang adalah  $128 \text{ cm}^2$ . Jika panjangnya 16 cm, maka lebarnya adalah .... cm

a. 6

b. 7

c. 8

d. 9

4. Panjang alas segitiga 24 cm dan tinggi 18 cm. Luas segitiga tersebut adalah ...

a.  $196 \text{ cm}^2$

b.  $208 \text{ cm}^2$

c.  $216 \text{ cm}^2$

d.  $232 \text{ cm}^2$

## Lampiran K. Soal Tes Hasil Belajar

## K.1 Soal Tes Hasil Belajar Siklus I

Nama : M Fairuz Ramadan

Kelas : 4a

No. Absen : 20



I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d jawaban yang paling benar!

1. Rumus luas persegi panjang adalah ....

- a.  $L = s \times s$
- b.  $L = 2 \times (p + l)$
- c.  $L = p + l$
- d.  $L = p \times l$

2. Suatu persegi panjang memiliki panjang 28 cm dan lebar 9 cm, maka luasnya adalah ....  $\text{cm}^2$

- a. 242
- b. 250
- c. 252
- d. 262

3. Luas suatu persegi panjang adalah  $128 \text{ cm}^2$ . Jika panjangnya 16 cm, maka lebarnya adalah .... cm

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9

4. Panjang alas segitiga 24 cm dan tinggi 18 cm. Luas segitiga tersebut adalah ...

- a.  $196 \text{ cm}^2$
- b.  $208 \text{ cm}^2$
- c.  $216 \text{ cm}^2$
- d.  $232 \text{ cm}^2$

## R.2 Hasil Tes Siklus II

Nama : Alvin Delya Septo C.  
Kelas : IPA  
No. Absen : 10

NILAI  
50

---

1. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang paling benar!

1.  $L = s \times s$  atau  $L = s^2$  merupakan rumus ....

- Luas persegi panjang
- Keliling persegi
- Luas persegi
- Keliling persegi panjang

2. Berikut rumus untuk mencari luas segitiga yang benar adalah ....

- $L = \frac{p \times l}{2}$
- $L = \frac{a \times z}{t}$
- $L = \frac{a \times t}{2}$
- $L = \frac{K}{2} - P$

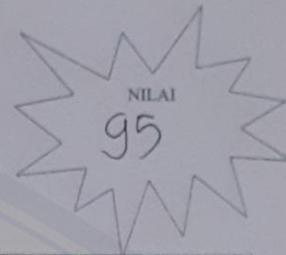
3. Panjang alas segitiga 26 cm dan tinggi 18 cm. Luas segitiga tersebut adalah ....

- 186 cm<sup>2</sup>
- 234 cm<sup>2</sup>
- 216 cm<sup>2</sup>
- 208 cm<sup>2</sup>

4. Rumus luas persegi adalah ....

- $2 \times (p + l)$
- $p \times l$
- $s \times s$
- $\frac{1}{2} \times a \times t$

Nama : *Liviana Latricia Andini*  
Kelas : *10 A*  
No. Absen : *028*



1. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang paling benar!

1.  $L = s \times s$  atau  $L = s^2$  merupakan rumus ....

- a. Luas persegi panjang
- b. Keliling persegi
- c. Luas persegi
- d. Keliling persegi panjang

2. Berikut rumus untuk mencari luas segitiga yang benar adalah ....

- a.  $L = \frac{p \times l}{2}$
- b.  $L = \frac{a \times t}{t}$
- c.  $L = \frac{a \times t}{2}$
- d.  $L = \frac{K}{2} - P$

3. Panjang alas segitiga 26 cm dan tinggi 18 cm. Luas segitiga tersebut adalah ....

- a.  $186 \text{ cm}^2$
- b.  $234 \text{ cm}^2$
- c.  $216 \text{ cm}^2$
- d.  $208 \text{ cm}^2$

4. Rumus luas persegi adalah ....

- a.  $2 \times (p + l)$
- b.  $p + l$
- c.  $s \times s$
- d.  $\frac{1}{2} \times a \times t$

## Lampiran S. Surat Izin Penelitian



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

Nomor : 7939 /UN25.1.5/LT/2018  
Lampiran :  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

06 NOV 2018

Yth. Kepala SDN Kepatihan 05  
Jember

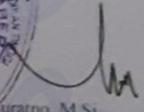
Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Farisia Pratiwi Umami  
NIM : 150210204051  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud melaksanakan penelitian tentang "PENERAPAN TEORI BELAJAR VAN HIELE UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV POKOK BAHASAN SEGITIGA, PERSEGI PANJANG, DAN PERSEGI DI SDN KEPATIHAN 05 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.



Prof. Dr. Suratno, M.Si.  
NIP. 196706251992031003

**Lampiran T. Surat Keterangan Selesai Melakukan Penelitian**

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
DINAS PENDIDIKAN  
SD NEGERI KEPATIHAN 05  
Jl. KH Ahmad Dahlan No.1, Kepatihan Kec. Kaliwates

---

SURAT KETERANGAN  
Nomor: 422 / 30 / 413.01.20523602 /2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Kepatihan 05 Jember Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember:

Nama	: SRI RAHAYU PURNAMAWATI, S.Pd
NIP	: 19620514 198112 2 002
Tempat/tanggal lahir	: Jember, 14 Mei 1962
Pangkat/Golongan ruang	: Pembina Tk. I / IVb
Unit Kerja	: SDN Kepatihan 05 Jember

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama	: Farisia Pratiwi Umami
NIM	: 150210204051
Jurusan	: Ilmu Pendidikan
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Pendidikan Tinggi	: Universitas Jember

Yang bersangkutan tersebut di atas telah melaksanakan penelitian tentang " Penerapan Teori Belajar Van Hiele Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang dan Segitiga Siswa Kelas IV SDN Kepatihan 05 Jember "

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 18 Maret 2019  
Kepala SDN Kepatihan 05



**SRI RAHAYU PURNAMAWATI S.Pd**  
NIP. 19620514 198112 2 002

**Lampiran U. Biodata Mahasiswa****A. Identitas Diri**

Nama : Farisia Pratiwi Umami  
 NIM : 150210204051  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Tempat/Tanggal Lahir : Banyuwangi, 19 Mei 1997  
 Nama Ayah : Mustafa  
 Nama Ibu : Istikomah  
 Alamat Asal : Jalan. KH. Abdul Wahid RT 03 RW 02  
 Krajan Kertosari, Banyuwangi  
 Alamat Tinggal : Jalan Jawa II Gang C No. 21. Kec.  
 Sumpersari, Kab. Jember  
 Email : farisiamustafa97@gmail.com  
 Agama : Islam  
 Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Ilmu Pendidikan  
 Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**B. Riwayat Pendidikan**

No.	Nama Sekolah	Tempat	Tahun Lulus
1.	SDN 2 Tukangkayu	Banyuwangi	2009
2.	SMPN 5 Banyuwangi	Banyuwangi	2012
3.	SMAN 1 Banyuwangi	Banyuwangi	2015