



**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
SIFAT-SIFAT SEGIEMPAT DITINJAU DARI LEVEL VAN HIELE**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Zulfa Ira Musyarofah**

**NIM 160210204081**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**



**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
SIFAT-SIFAT SEGIEMPAT DITINJAU DARI LEVEL VAN HIELE**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Zulfa Ira Musyarofah**

**NIM 160210204081**

<b>Dosen Pembimbing I</b>	<b>: Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.</b>
<b>Dosen Pembimbing II</b>	<b>: Ridho Alfarisi, S.Pd. M.Si.</b>
<b>Dosen Penguji I</b>	<b>: Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.</b>
<b>Dosen Penguji II</b>	<b>: Dr. Erfan Yudianto, S.Pd. M.Pd.</b>

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT dan segala rahmatNya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita ke jalan yang benar. Semoga untaian kata di atas dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan segala rasa terima kasih saya kepada :

1. Kedua orang tua saya, Ayah M. Anwar dan Ibu Siti Nurhanyah terimakasih atas kasih sayang dan cinta, doa, dukungan, motivasi dan segala bentuk pengorbanan serta kesabaran yang telah diberikan kepada saya di setiap perjalanan hidup saya ;
2. Kakak saya, Ikhwan Mukarom. Terimakasih atas dukungannya ;
3. Bapak dan ibu dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) serta Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. dan Ridho Alfarishi, S.Pd. , M.Si selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

**MOTTO**

**“If you think you can, you can”**

(Norman Vincent Peale)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : Zulfa Ira Musyarofah

NIM : 160210204081

Prodi : PGSD

Menyatakan bahwa sesungguhnya karya ilmiah yang berjudul “ **Analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat ditinjau dari level van Hiele**” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang saya sudah sebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 13 Oktober 2020

Yang Menyatakan,

Zulfa Ira Musyarofah  
NIM 160210204081

**SKRIPSI**

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL SIFAT-SIFAT SEGIEMPAT DITINJAU DARI LEVEL VAN HIELE**

Oleh

**Zulfa Ira Musyarofah**

**NIM 160210204081**

Pembimbing:

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

**Dosen Pembimbing II : Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**

**PERSETUJUAN**

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
SIFAT-SIFAT SEGIEMPAT DITINJAU DARI LEVEL VAN HIELE**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

Nama : Zulfa Ira Musyarofah  
Nomor Induk Mahasiswa : 160210204081  
Tempat, Tanggal Lahir : Kediri, 04 Desember 1996  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I,



**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**  
NIP. 1954051 198303 1 005

Dosen Pembimbing II,



**Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si.**  
NRP. 760017091

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sifat-sifat Segiempat Ditinjau dari Level Van Hiele**” telah diuji dan disahkan pada :

Hari, Tanggal : Selasa, 13 Oktober 2020

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,



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

Sekretaris,



**Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Pd.**  
NRP. 760017091

Anggota I,



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

Anggota II,



**Dr. Erfan Yudianto, M.Pd.**  
NIP. 19850316 201504 1 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

**Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd**  
NIP. 19600612 198702 1 001

## RINGKASAN

**Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sifat-sifat Segiempat Ditinjau dari Level van Hiele ; Zulfa Ira Musyarofah, 160210204081;2020;79 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada peserta didik dari jenjang Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. R. Soedjadi (2003:11) menyatakan bahwa, matematika adalah cabang ilmu eksak dan terorganisir secara sistematis. Pembelajaran matematika sering diberikan dalam bentuk soal kepada siswa, tetapi seringkali siswa mengalami kesulitan dan kesalahan sehingga terjadi miskonsepsi dalam mengerjakan soal matematika.

Miskonsepsi sering diartikan kesalahan memahami konsep. Menurut Suparno (2005), mendefinisikan miskonsepsi sebagai konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima dalam bidang yang terkait. Suparno (2013:8) menyatakan bahwa, miskonsepsi merupakan suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Miskonsepsi secara keseluruhan dan rinci merupakan pengertian yang tidak akurat tentang konsep, penguasaan konsep yang salah, klasifikasi contoh yang salah tentang penerapan konsep, hubungan konsep-konsep yang tidak benar dan pemaknaan konsep yang berbeda.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Gondangmanis Jombang dengan melibatkan siswa kelas IV sebagai subjek. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat ditinjau dari level van Hiele. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes sifat-sifat segiempat dan soal tes klasifikasi van Hiele dan wawancara. Siswa mengerjakan soal tes klasifikasi level berpikir van Hiele untuk mengetahui siswa masuk dalam kategori level apa dan soal tes sifat-sifat segiempat untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa. Selanjutnya yaitu dilakukan wawancara kepada siswa dari level pra visualisasi, siswa level visualisasi dan siswa level analisis untuk mendukung data yang telah diperoleh dari tes.

Berdasarkan hasil tes yang telah dilaksanakan, dari 15 siswa terdapat 26,66% siswa level pra-visualisasi. Siswa level pra-visualisasi kecenderungan tidak menjawab soal dan mengalami kategori miskonsepsi klasifikasional yaitu siswa melakukan kesalahan dalam menentukan klasifikasi antar segiempat. Terdapat 46,67% siswa level visualisasi. Siswa level visualisasi mengalami miskonsepsi korelasional dengan kecenderungan siswa tidak mampu menjelaskan hubungan antar segiempat. Terdapat 26,66% siswa level analisis. Siswa level analisis mengalami miskonsepsi teoritikal yaitu siswa dengan kecenderungan tidak mampu mendefinidikan konsep segiempat.



## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas jember;
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
3. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan;
4. Ketua Program Studi S1 PGSD;
5. Dosen Pembimbing utama Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd dan dosen pembimbing anggota Bapak Ridho Alfarisi S.Pd., M.Si serta dosen penguji utama Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd dan dosen penguji anggota Bapak Dr. Erfan Yudianto M.Pd;
6. Bapak Mashari, S.Pd selaku kepala sekolah SDN Gondangmanis Jombang yang telah memberi izin penelitian;

Diharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya bidang matematika.

Jember, 13 Oktober 2020

Penulis

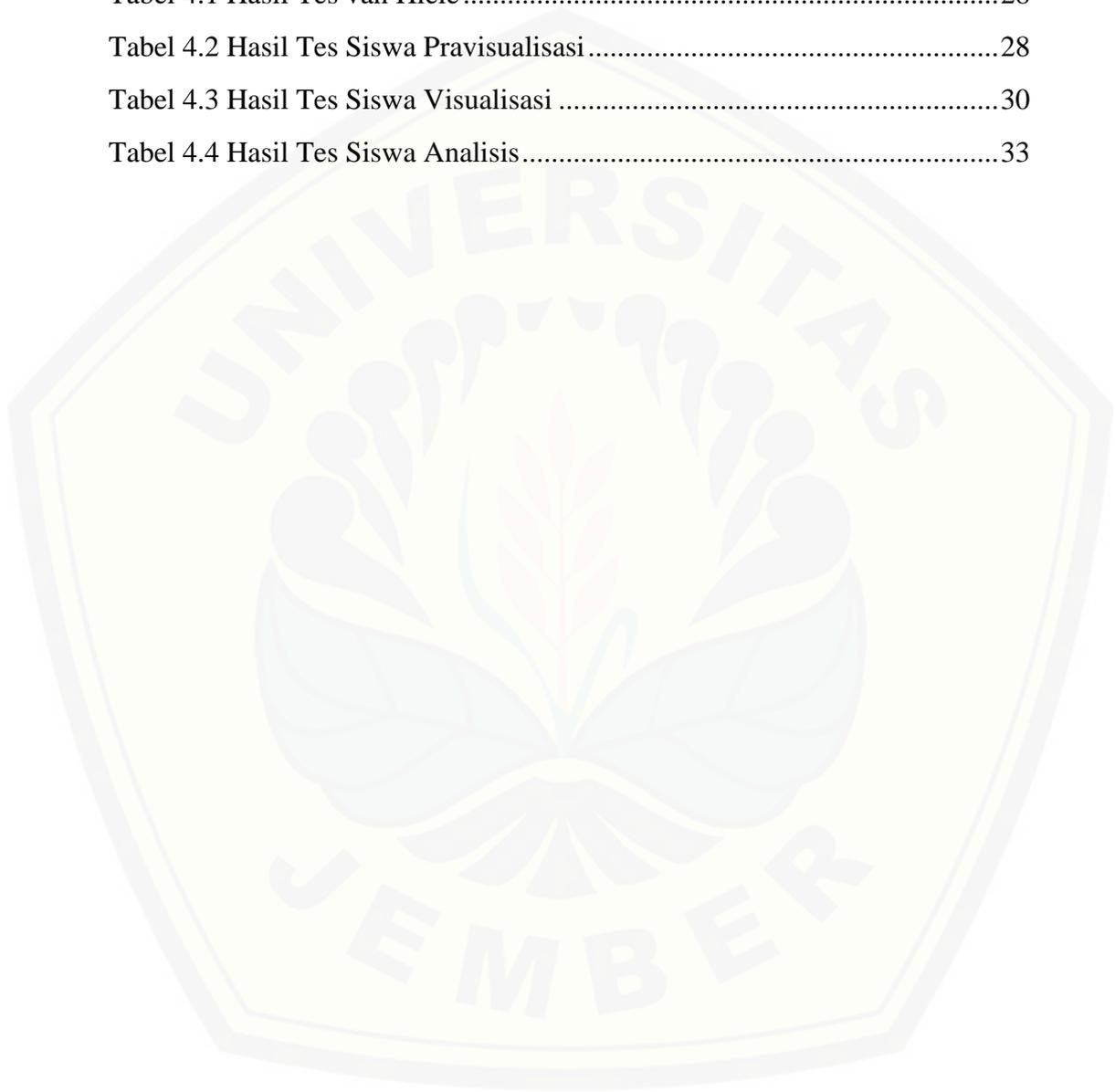
DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Pembelajaran Matematika.....	5
2.2 Pengertian Konsep .....	5
2.3 Pengertian Konsepsi dan Miskonsepsi.....	6
2.4 Level Berfikir Geometri berdasarkan Teori van Hiele .....	8
2.5 Sifat-Sifat Segiempat .....	11
2.6 Penelitian yang Relevan.....	16
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	18
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian .....	18

3.3 Definisi Operasional.....	19
3.4 Prosedur Penelitian.....	19
3.5 Instrumen Penelitian.....	22
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.7 Metode Analisis Data.....	23
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Pelaksanaan Penelitian .....	26
4.2 Hasil Analisis Data Validasi .....	26
4.3 Hasil Analisis Data.....	27
4.4 Pembahasan .....	41
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>43</b>
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

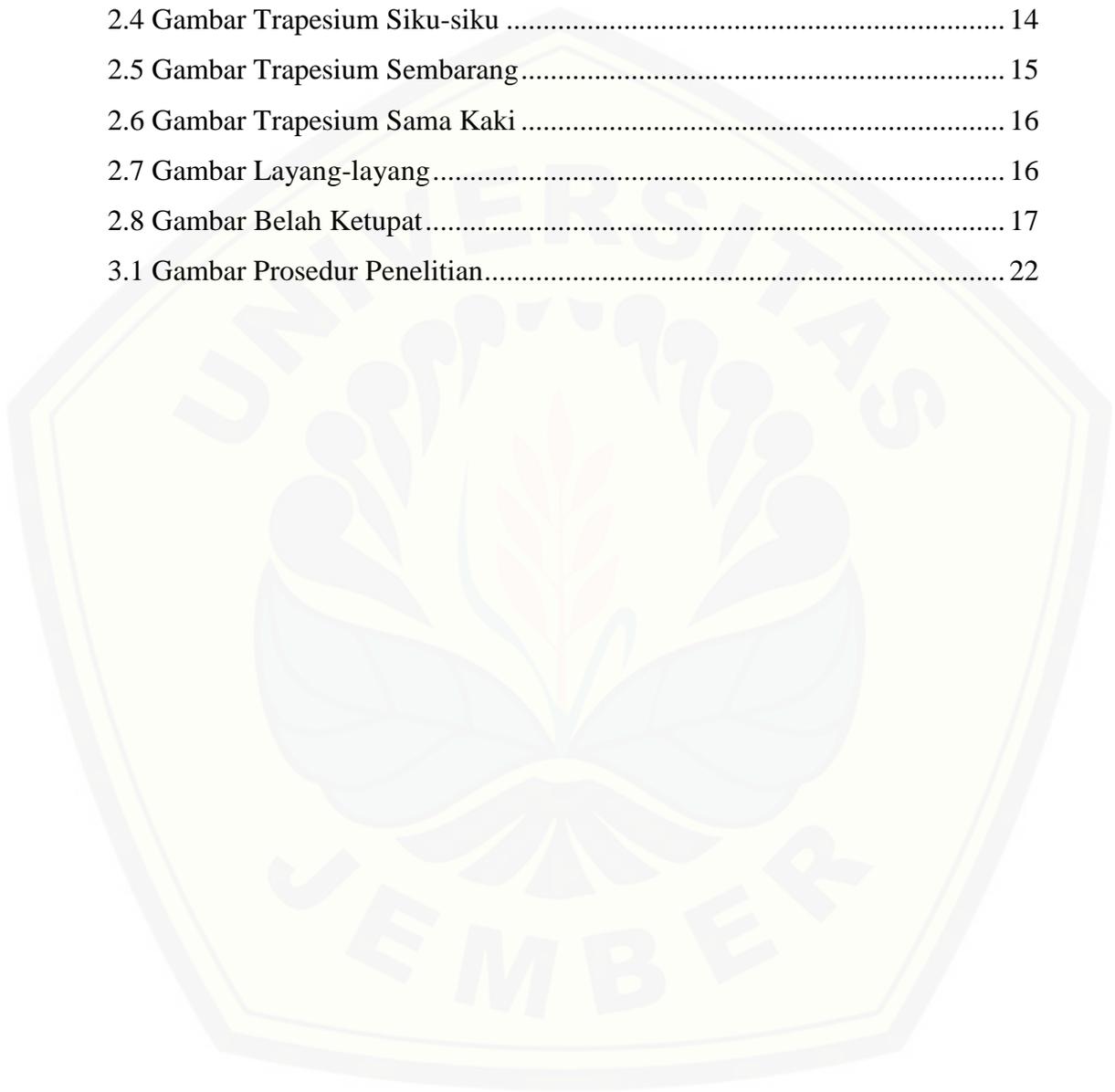
**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Jenis dan Indikator Miskonsepsi .....	8
Tabel 3.1 Validasi Instrumen .....	24
Tabel 4.1 Hasil Tes van Hiele .....	28
Tabel 4.2 Hasil Tes Siswa Pravisualisasi .....	28
Tabel 4.3 Hasil Tes Siswa Visualisasi .....	30
Tabel 4.4 Hasil Tes Siswa Analisis .....	33



**DAFTAR GAMBAR**

2.1 Gambar Jajar Genjang.....	12
2.2 Gambar Persegi Panjang .....	13
2.3 Gambar Persegi .....	13
2.4 Gambar Trapesium Siku-siku .....	14
2.5 Gambar Trapesium Sembarang.....	15
2.6 Gambar Trapesium Sama Kaki .....	16
2.7 Gambar Layang-layang.....	16
2.8 Gambar Belah Ketupat.....	17
3.1 Gambar Prosedur Penelitian.....	22



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A. Matrik Penelitian .....	47
Lampiran B. Kisi-kisi Soal Tes .....	48
Lampiran C. Soal Tes.....	49
Lampiran D. Revisi Soal Tes .....	51
Lampiran E Soal Tes Klasifikasi van Hiele .....	54
Lampiran F. Kunci Jawaban .....	66
Lampiran G. Lembar Jawaban .....	67
Lampiran H. Pedoman Wawancara.....	68
Lampiran I. Validasi Tes Soal.....	69
Lampiran J. Hasil Validasi .....	73
Lampiran K. Perhitungan Hasil Validasi .....	77
Lampiran L. Data Siswa.....	78
Lampiran M. Surat Keterangan Penelitian.....	79

## BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada peserta didik dari jenjang Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Matematika. R. Soedjadi (2003:11) menyatakan bahwa, matematika adalah cabang ilmu eksak dan teroganisir secara sistematis. Menurut Depdiknas (2006:346), matematika meliputi aspek-aspek bilangan aljabar, geometri, dan pengukuran serta statistika dan peluang.

Pembelajaran adalah proses komunikasi yang dilakukan dua arah yaitu mengajar oleh guru dan belajar oleh siswa. Menurut Arifin (2010:10), pembelajaran adalah suatu proses yang sistematis dan sistemik yang bersifat interaktif dan komunikatif antar guru yaitu guru dengan siswa, sumber belajar, dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar siswa.

Pembelajaran matematika pada sekolah dasar diberikan dari kelas rendah hingga kelas tinggi. Pembelajaran matematika sering diberikan dalam bentuk soal kepada siswa, tetapi seringkali siswa mengalami kesulitan dan kesalahan sehingga terjadi miskonsepsi dalam mengerjakan soal matematika.

Van Hiele memfokuskan teorinya dalam bidang geometri. Mahsetyo, (2011:1.14) menyatakan bahwa dari lima tingkatan yang berbeda tentang pemikiran geometri, yaitu (a) level 0 (visualisasi), (b) level 1 (analisis), (c) level 2 (deduksi informal), (d) level 3 (deduksi), (e) level 4 (rigor). Level berfikir geometri van Hiele tersebut dipergunakan untuk mendiskripsikan kemampuan berfikir siswa dalam belajar geometri. Karakteristik berfikir level 0 cenderung menyebut bentuk-bentuk berdasarkan pada luas dan tampilan bentuk-bentuk. Karakteristik berfikir level 1 membuat variasi dalam menggambar bangun namun terbatas, cenderung menggunakan karakteristik berupa sifat-sifat bangun dalam

mengidentifikasi, mendeskripsikan, mendefinisikan dan mengelompokkan bangun. Karakteristik level 2 adalah dapat membuat variasi dalam menggambar bangun, cenderung menggunakan karakteristik berupa sifat-sifat dalam mengidentifikasi, mendeskripsikan, mendefinisikan, dan mengelompokkan bangun, dapat membangun hubungan keterkaitan antar bangun, dapat menganalisis sifat-sifat sebagai syarat perlu dan syarat cukup untuk menentukan suatu bangun.

Siswa di sekolah dasar dalam mempelajari sifat-sifat segiempat mengalami kesalahan dalam memahami konsep-konsep (miskonsepsi). Miskonsepsi yaitu kesalahan siswa dalam menafsirkan konsep yang telah di berikan. Hal tersebut terjadi karena siswa belum paham bahwa konsep satu dengan yang lain itu saling berkaitan akibatnya terjadi miskonsepsi. Miskonsepsi didefinisikan sebagai kesalahan pemahaman yang mungkin terjadi selama atau sebagai hasil dari pengajaran yang baru saja diberikan, berlawanan dengan konsepsi-konsepsi ilmiah yang di bawa atau berkembang dalam waktu lama, (Mosik, 2010).

Kieren (dalam Tandililing, 2013: 11-26) mengatakan bahwa mendeteksi miskonsepsi awal siswa dalam proses pembelajaran matematika sangat penting sebab apabila dari satu konsep siswa mengalami kesulitan maka pembelajaran materi selanjutnya juga akan mengalami kesulitan dengan tidak paham dengan materinya. Miskonsepsi siswa sering ditemukan dalam geometri SD.

Penyebab miskonsepsi yang dialami siswa berasal dari siswa sendiri berupa prakonsepsi atau pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran, intuisi yang dimiliki siswa salah/kurang lengkap, reasoning siswa yang tidak lengkap/salah, kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi sifat-sifat bangun segiempat, dan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika sangat rendah.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan kajian mengenai bagaimana miskonsepsi yang di alami siswa jika di lihat dari tingkat pemikiran level Van Hiele, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat di tinjau dari level van Hiele”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana miskonsepsi level visualisasi dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang?
- b. Bagaimana miskonsepsi level analisis dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Mengetahui miskonsepsi level visualisasi dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang.
- b. Mengetahui miskonsepsi level analisis dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi guru, dapat mengetahui miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat ditinjau dari level berpikir van Hiele.
- b. Bagi siswa, terutama siswa yang menjadi subjek penelitian dapat tambahan wawasan soal sifat-sifat segiempat dan mengetahui letak miskonsepsi yang terjadi.
- c. Dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh guru untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal materi sifat-sifat segiempat.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang, Pembelajaran matematika, Konsep, Miskonsepsi, level berpikir geometri berdasarkan teori Van Hiele, materi sifat-sifat bangun segiempat dan Penelitian yang relevan.

### 2.1 Pembelajaran matematika

Pembelajaran adalah proses komunikasi yang dilakukan dua arah yaitu mengajar oleh guru dan belajar oleh siswa. Menurut Arifin (2010:10) pembelajaran adalah suatu proses yang sistematis dan sistemik yang bersifat interaktif dan komunikatif antar guru dengan siswa, sumber belajar, dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar siswa.

Gagne (dalam Susanto, 2012:1) mendefinisikan belajar sebagai suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Gagne (dalam Susanto, 2012:2) menekankan bahwa belajar sebagai suatu upaya memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui intruksi kepada siswa sehingga terjadilah interaksi. Interaksi antara guru dengan siswa saat proses belajar disebut dengan pembelajaran. Undang-Undang Sistem Guruan Nasional No.20 Tahun 2003 (dalam Susanto, 2012:19) menyebutkan bahwa pembelajaran sebagai proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, yang utama adalah metode dan proses untuk menemukan dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan, Mustafa (dalam Tri Wijayanti, 2011).

Berdasarkan uraian mengenai belajar, pembelajaran dan matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses mengembangkan pola berfikir logis, kreatif terhadap siswa yang dapat menghasilkan pengetahuan,

sikap, bahkan perubahan dalam menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari secara terstruktur.

## 2.2 Pengertian Konsep

Konsep merupakan prinsip dasar yang sangat penting dalam proses belajar. Konsep merupakan pemikiran dasar yang diperoleh dari pengalaman, fakta peristiwa. Siswa pada saat belajar akan ditemukan dengan konsep-konsep yang ada pada materi pembelajaran tersebut. Soedjadi (2000:14) Menurutnya konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata. Menurut Bahri (2008:30) konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama.

Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap konsep. Seseorang belajar konsep jika belajar mengenal dan membedakan sifat-sifat dari objek kemudian membuat pengelompokan terhadap objek tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nasution (dalam Yulianti, 2006:7) “Bila seseorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori maka ia telah belajar konsep”.

Hal tersebut menjelaskan, konsep merupakan abstraksi dari ciri-ciri dan sesuatu yang mempermudah komunikasi antar manusia serta memungkinkan manusia berpikir. Konsep cukup diperlukan karena konsep mampu menyamakan persepsi yang berbeda. Konsep juga dapat menjadikan belajar lebih bermakna melalui sebuah konsep kita mengetahui isi yang terkandung di dalamnya.

## 2.3 Pengertian Konsepsi dan Miskonsepsi

Konsepsi adalah perwujudan penafsiran seseorang terhadap objek yang diamati. Samatowa (2012:53) mengemukakan konsepsi adalah hasil dari pengalaman seseorang tentang sesuatu. Umumnya konsep memiliki penafsiran yang berbeda pada masing-masing individu sehingga konsepsi pada setiap orang juga berbeda. Konsepsi adalah penafsiran setiap orang terhadap konsep ilmu

tertentu yang telah ada dalam pikiran yang terkadang diperoleh dari pendidikan formal maupun lingkungan sekitar.

Miskonsepsi sering diartikan kesalahan pemahaman konsep. Menurut Suparno (2005), mendefinisikan miskonsepsi sebagai konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima dalam bidang yang terkait. Suparno (2013:8) menyatakan bahwa, miskonsepsi merupakan suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Novak (dalam Suparno, 1998:95) menyatakan bahwa, miskonsepsi merupakan suatu interpretasi mengenai konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Miskonsepsi secara keseluruhan dan rinci merupakan pengertian yang tidak akurat tentang konsep, penguasaan konsep yang salah, klasifikasi contoh yang salah tentang penerapan konsep, hubungan konsep-konsep yang tidak benar dan pemaknaan konsep yang berbeda.

Hal tersebut menjelaskan bahwa miskonsepsi merupakan suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau suatu konsep yang tidak diterima oleh para ahli dalam bidang tersebut. Adanya miskonsepsi pada dasarnya terletak pada masalah yang dapat digali atas jawaban serta alasan yang diberikan atas suatu pertanyaan.

Menurut Suparno (1998), ada beberapa cara mengidentifikasi salah pengertian atau miskonsepsi.

1) Tes pilihan ganda atau pertanyaan terbuka menggunakan pilihan ganda dengan pertanyaan terbuka yang mana siswa harus menjawab dan menulis alasan mengapa memilih jawaban tersebut dan dari mana asalnya. Jawaban-jawaban yang salah dalam hal ini selanjutnya dijadikan tes berikutnya. Selain itu, setelah tes dilakukan wawancara kepada siswa dengan tujuan untuk meneliti bagaimana siswa berpikir dan mengapa mereka berpikir begitu.

2) Tes Esai Tertulis

Guru dapat mempersiapkan suatu tes esai yang memuat beberapa konsep matematika yang memang akan diajarkan atau sudah diajarkan, dari hasil tes tersebut dapat diketahui salah pengertian yang dibawa siswa. Setelah ditemukan salah pengertiannya beberapa siswa dapat diwawancara untuk

mendalami gagasan yang mereka punya. Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui salah pengertian tersebut.

### 3) Wawancara

Wawancara sebagai pelengkap dari bentuk instrumen pendeteksi miskonsepsi, wawancara juga sebagai teknik untuk mengungkap terjadinya miskonsepsi pada siswa. Pedoman wawancara dapat berbentuk bebas atau terstruktur. Pedoman wawancara bentuk bebas berisi pertanyaan inti yang dapat dikembangkan oleh pewawancara. Pedoman wawancara terstruktur tersusun secara urut dan lengkap. Wawancara akan lebih baik jika disertai rekaman untuk melengkapi catatan langsung di lapangan.

### 4) Diskusi dalam kelas

Ketika proses pembelajaran siswa diajak diskusi dan diminta untuk mengungkapkan gagasan mereka tentang konsep yang sudah diajarkan atau belum diajarkan. Diskusi di kelas dapat dideteksi apakah gagasan mereka sudah tepat atau belum. Hal ini akan menunjukkan konsep-konsep alternatif yang dimiliki oleh siswa.

Faktor penyebab miskonsepsi dibagi menjadi lima sumber utama, yaitu: berasal dari siswa, guru, cara mengajar, buku teks, konteks (Suparno, 2013:53). Penyebab miskonsepsi yang dikemukakan oleh Suparno adalah sebagai berikut.

- 1) Miskonsepsi yang berasal dari siswa yang disebabkan oleh prakonsepsi, pemikiran asosiatif, reasoning yang tidak lengkap, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan siswa, minat belajar siswa.
- 2) Miskonsepsi yang berasal dari guru yang disebabkan oleh tidak menguasai bahan ajar, tidak kompeten, bukan lulusan dari bidang ilmu matematika, tidak membiarkan siswa mengungkapkan gagasan/ide, relasi guru-siswa tidak baik.
- 3) Miskonsepsi yang berasal dari buku teks yang disebabkan oleh penjelasan keliru, salah tulis terutama dalam rumus, tingkat penulisan buku terlalu tinggi bagi siswa, tidak tahu membaca buku teks, buku fiksi dan sains sering salah konsepnya karena alasan demi menarik pembaca, gambar pada buku sering membuat miskonsepsi.

- 4) Miskonsepsi yang berasal dari cara mengajar yang disebabkan oleh pembelajaran yang hanya berisi ceramah dan menulis, langsung ke dalam bentuk matematika, tidak mengungkapkan miskonsepsi, model analogi yang dipakai kurang tepat, model demonstrasi sempit.
- 5) Miskonsepsi yang berasal dari konteks yang disebabkan oleh pengalaman siswa, bahasa sehari-hari berbeda, penjelasan orang tua atau orang lain yang keliru, radio, televisi, perasaan suka atau tidak suka, senang atau tidak senang, tertekan atau bebas.

## 2.4 Jenis dan Indikator Miskonsepsi

**Tabel 2.1** Jenis dan Indikator Miskonsepsi

Jenis Miskonsepsi	Deskripsi	Indikator Miskonsepsi
1. Miskonsepsi klasifikasional	Bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan klasifikasi fakta-fakta ke dalam bagan-bagan yang terorganisir	Siswa melakukan kesalahan dalam menentukan klasifikasi antar segiempat
2. Miskonsepsi korelasional	Bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan mengenai kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formulasi prinsip-prinsip umum	Siswa tidak dapat menjelaskan hubungan antar segiempat
3. Miskonsepsi teoritikal	Bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang terorganisir	Siswa tidak mampu mendefinisikan konsep segiempat

## 2.5 Level berfikir geometri berdasarkan teori van Hiele

### 2.5.1 Teori van Hiele

Menurut Sofyana (2013) teori van Hiele dikembangkan pertama kali oleh pasangan suami istri yaitu Pierre van Hiele dan Dina van Hiele-Geldof pada tahun

1957. Mereka telah mengidentifikasi lima tahap perkembangan kemampuan berpikir geometri siswa dalam suatu tingkatan. Kelima tingkatan perkembangan berpikir dalam pembelajaran geometri van Hiele yang dikenal hierarki lima tingkat yaitu sebagai berikut

1) Level 0 : Visualisasi

Objek-objek pikiran pada level 0 berupa bentuk-bentuk dan bagaimana rupa mereka. Pada tingkatan awal ini siswa mengenal dan menyebut bentuk-bentuk berdasarkan pada karakteristik luas dan tampilan dari bentuk-bentuk tersebut. Siswa mampu membuat pengukuran dan bahkan berbicara tentang sifat-sifat bentuk, tetapi sifat-sifat tersebut tak terpisahkan dari wujud yang sebenarnya. Hasil pemikiran pada level 0 adalah kelas-kelas atau kelompok-kelompok dari bentuk-bentuk yang terlihat mirip. Penekanan pada level 0 terdapat pada bentuk-bentuk yang dapat diamati, dirasakan, dibentuk, dipisahkan, atau digunakan dengan beberapa cara oleh siswa.

2) Level 1: Analisis

Objek-objek pemikiran pada level 1 berupa kelompok-kelompok bentuk bukan bentuk-bentuk individual. Dengan memfokuskan pada golongan bentuk, siswa dapat berpikir tentang bagaimana sebuah persegi panjang terbentuk (empat sisi, sisi-sisi berlawanan yang sejajar, sisi-sisi berlawanan yang sama panjang, empat sudut siku-siku). Sifat-sifat yang tak berhubungan akan hilang. Pada tingkat ini siswa mulai mengerti bahwa sebuah kumpulan bentuk tergolong serupa berdasarkan sifat atau cirinya. Hasil dari pemikiran pada tingkat 1 adalah sifat-sifat dari bentuk.

3) Level 2 : Deduksi Informal

Objek pemikiran pada tingkat 2 adalah sifat-sifat dari bentuk. Siswa pada tingkat 2 akan dapat mengikuti dan mengapresiasi pendapat-pendapat informal, deduktif tentang bentuk dan sifat-sifatnya. Hasil pemikiran pada level 2 adalah hubungan diantara sifat-sifat obyek geometri. Kegiatan-kegiatan pada tingkat 2 ini ditandai dengan adanya pencantuman dari pemikiran logis informal. Siswa telah mengembangkan pemahaman akan berbagai sifat bentuk.

#### 4) Level 3 : Deduksi

Objek pemikiran pada tingkat 3 berupa hubungan di antara sifat-sifat objek geometri. Siswa mampu meneliti bukan hanya sifat-sifat bentuk saja. Pemikiran mereka sebelumnya telah menghasilkan dugaan mengenai hubungan antar sifat-sifat. Pada tingkat ini, peserta mulai menghargai kebutuhan dari sistem logika yang berdasar pada kumpulan asumsi minimum dan dimana kebenaran lain dapat diturunkan. Siswa pada tingkat ini mampu bekerja dengan pernyataan-pernyataan abstrak tentang sifat-sifat geometris dan membuat kesimpulan lebih berdasarkan pada logika daripada naluri. Hasil pemikiran pada tingkat 3 berupa sistem-sistem deduktif dasar dari geometri.

#### 5) Level 4 : Ketepatan (Rigor)

Objek-objek pemikiran pada tingkat 4 berupa sistem-sistem deduktif dasar dari geometri. Pada tingkat teratas dalam tingkatan Van Hiele, objek-objek perhatian adalah sistem dasarnya sendiri, bukan hanya penyimpulannya dalam sistem. Terdapat sebuah apresiasi akan perbedaan dan hubungan antara berbagai sistem dasar. Hasil pemikiran pada tingkat 4 berupa perbandingan dan perbedaan diantara berbagai sistem-sistem geometri dasar.

### 2.5.2 Karakteristik teori Van Hiele

Menurut Sofyana (2013) teori van Hiele memiliki karakteristik tingkatan pemikiran sebagai berikut

- 1) Tingkatan-tingkatan tersebut bertahap. Untuk sampai pada tiap-tiap tingkatan di atas tingkat 0, siswa menempuh tingkatan sebelumnya, untuk menempuh sebuah tingkatan berarti seseorang harus menguasai pemikiran geometri yang cocok pada tingkatan tersebut dan telah membuat dalam pemikirannya sendiri tipe-tipe objek atau hubungan yang merupakan fokus pemikiran di tingkatan selanjutnya.
- 2) Tingkatan-tingkatan tersebut tidak bergantung pada usia seperti tahap perkembangan Piaget. Siswa tingkat tiga atau siswa sekolah menengah dapat berada pada tingkat 0. Faktanya, beberapa siswa dan orang dewasa terus berada pada tingkat 0 selamanya dan cukup banyak orang dewasa yang tak pernah

mencapai tingkat 2. Tetapi umur tentunya terkait dengan jumlah dan jenis pengalaman geometri yang kita punya. Sehingga sungguh masuk akal bila semua siswa di tingkat 2 dan sebelumnya berada pada tingkat 0, sama halnya dengan mayoritas siswa pada tingkat 3 dan 4.

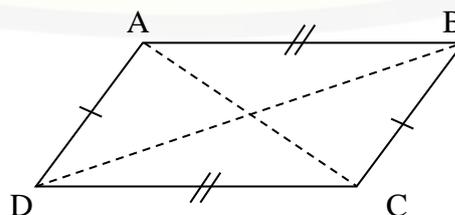
- 3) Pengalaman geometri merupakan faktor tunggal terbesar dalam mempengaruhi perkembangan dalam tingkatan-tingkatan tersebut. kegiatan-kegiatan yang memberi kesempatan siswa menelusuri, berdiskusi dan berinteraksi dengan materi pada tingkatan selanjutnya, sambil meningkatkan pengalaman mereka pada tingkat saat ini, memiliki kesempatan terbaik dalam mengembangkan tingkat pemikiran bagi siswa tersebut.
- 4) Ketika instruksi atau bahasa yang digunakan terletak pada tingkatan yang lebih tinggi daripada yang siswa miliki, akan ada komunikasi yang kurang dan dapat menghambat proses pembelajaran karena komunikasi yang terjalin tidak efektif.

## 2.6 Sifat-sifat Segiempat

Segiempat adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi yang bertemu di empat sudut. Secara umum, ada beberapa macam bangun datar segiempat, yaitu persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang. Berikut adalah pengertian dan sifat-sifat bangun segiempat.

### 1) Jajar Genjang

Jajar genjang merupakan segiempat yang mempunyai dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar. Budhayanti (2008) mengemukakan bahwa, jajar genjang adalah segiempat yang sisi-sisi berhadapan sejajar.



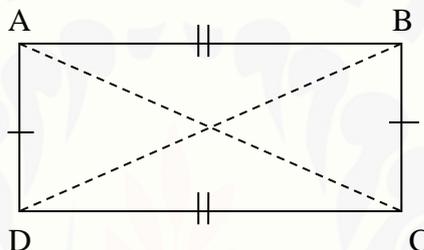
Gambar 2.1 Jajar Genjang

Sifat-sifat Jajar genjang sebagai berikut.

- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang (berpotongan di titik tengah).
- Miliki dua simetri putar.
- Sisi berhadapan sejajar dan sama panjang ( $AB = DC$  dan  $AB \parallel DC$ ,  $AD = BC$  dan  $AD \parallel BC$ ).

## 2) Persegi Panjang

Menurut Budhayanti (2008), persegi panjang merupakan segiempat yang sisi-sisi berhadapannya sama panjang serta setiap sudutnya siku-siku.



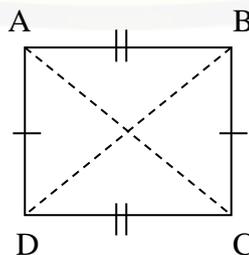
Gambar 2.2 Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang, sebagai berikut.

- Kedua diagonalnya sama panjang.
- Sisi yang berhadapan sama panjang ( $AB = DC$  dan  $DA = CB$ ).
- Sisi yang berhadapan sejajar ( $AB \parallel DC$  dan  $AD \parallel BC$ ).
- Keempat sudutnya siku-siku.
- Mempunyai dua simetri lipat.

## 3) Persegi

Menurut Budhayanti (2008:3-13), persegi adalah segiempat yang tiap sudutnya siku-siku dan tiap sisinya sama panjang.



Gambar 2.3 Persegi

Sifat-sifat Persegi sebagai berikut.

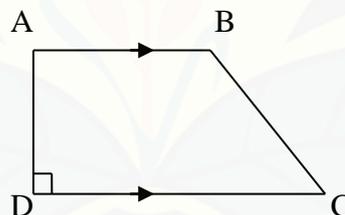
- Keempat sisinya sama panjang (  $AB = BC = CD = DA$  ).
- Sisi-sisi yang berhadapan sejajar (  $AB \parallel DC$  dan  $BC \parallel AD$  ).
- Keempat sudutnya siku-siku.
- Kedua diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan membagi dua sama panjang (  $AC = BD$  ).
- Kedua diagonalnya saling tegak lurus.

#### 4) Trapezium

Trapezium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi berhadapan sejajar. Budhayanti (2008) mengemukakan bahwa, trapesium adalah segiempat yang memiliki tepat sepasang sisi sejajar.

##### 1) Trapezium Siku-siku

Trapezium siku-siku adalah trapesium yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku.



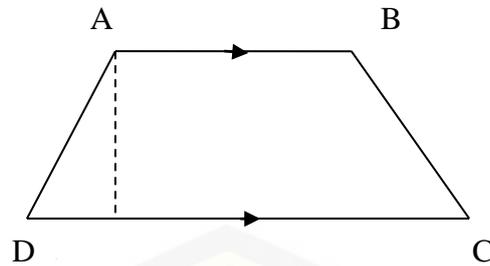
Gambar 2.4 Trapezium Siku-siku

Sifat-sifat trapesium siku-siku sebagai berikut.

- Memiliki dua sudut siku-siku .
- Kedua diagonalnya tidak sama panjang.
- Mimiliki sebuah sudut lancip dan sebuah sudut tumpul.
- Memiliki satu simetri putar.

##### 2) Trapezium sembarang

Trapezium sembarang adalah trapesium yang tidak mempunyai ketentuan dan sifat-sifat istimewa.



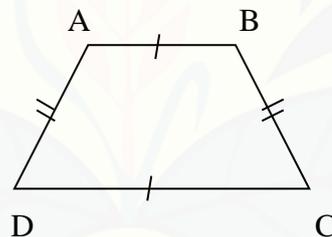
Gambar 2.5 Trapezium Sembarang

Sifat-sifat trapesium sembarang sebagai berikut.

- a. Memiliki empat sisi tidak sama panjang.
- b. Memiliki empat sudut tidak sama besar.
- c. Memiliki dua buah diagonal yang tidak sama panjangnya.
- d. Memiliki satu simetri putar.

### 3) Trapezium sama kaki

Gustafson dan frisk (1991:134) mengemukakan bahwa trapesium sama kaki adalah trapesium yang kakinya kongruen.



Gambar 2.6 Trapezium Sama Kaki

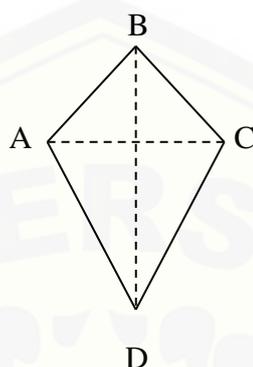
Sifat-sifat trapesium sama kaki sebagai berikut.

- a. Memiliki sepasang sisi yang sama panjang AC sama dengan BD.
- b. Memiliki dua sudut yang sama besar.
- c. Sepasang diagonalnya sama panjang.
- d. Memiliki satu simetri lipat dan simetri putar.

### 4) Layang-layang

Layang-layang merupakan segiempat dengan dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang, mempunyai sepasang sudut sama besar, satu

diagonalnya merupakan sumbu simetri dan memotong diagonal lainnya sama panjang, kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus. Menurut Budhayanti (2008) bahwa layang-layang merupakan segiempat yang sepasang sisi berdekatnya sama panjang.



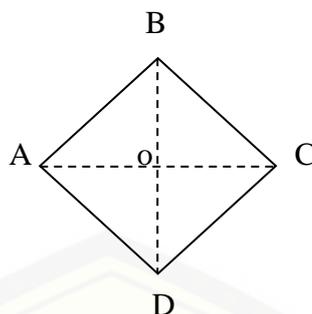
Gambar 2.7 Layang-layang

Sifat-sifat layang-layang sebagai berikut.

- Sepasang sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- Mempunyai dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang ( $AD=DC$  dan  $AB=BC$ )
- Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.
- Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri (sumbu yang dapat membagi bangun menjadi dua bagian yang sama dan sebangun).

#### 5) Belah ketupat

Belah ketupat merupakan segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan semua sisi sama panjang, kedua diagonalnya sumbu simetri dan berpotongan tegak lurus. Budhayanti (2008) mengemukakan bahwa, Belah ketupat merupakan segiempat yang semua sisinya sama panjang.



Gambar 2.8 Belah Ketupat

Sifat-sifat belah ketupat sebagai berikut.

- Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang ( $BA = AD = DC = CB$  dan  $BA \parallel CD$  dan  $AD \parallel BC$ ).
- Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus ( $BD \perp AC$  dan  $BO = OD$ ,  $AO = OC$ ).
- Miliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.

## 2.7 Penelitian yang relevan

Yudianto (2011) melakukan penelitian kepada 458 siswa dari 12 Sekolah Dasar di Jember Kota. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase responden pada level visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi, dan rigor berturut-turut adalah 70,09%; 28,38%; 1,75%; 0% dan 0%; sedangkan 8,73% siswa diklasifikasikan pada tingkat perkembangan artinya siswa masih dalam tahapan belajar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sekolah dasar belum mencapai tahap visualisasi.

Herlambang (2013) menyimpulkan siswa level visualisasi dalam memecahkan masalah sudah mampu memahami masalah, tetapi siswa belum bisa menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian juga belum bias memeriksa kembali hasil. Siswa level analisis dalam memecahkan masalah sudah mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, tetapi siswa belum mampu memeriksa kembali hasil. Siswa level deduksi informal sudah mampu memahami masalah,

mampu memecahkan masalah, mampu menyusun rencana penyelesaian, mampu melaksanakan rencana penyelesaian dan mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Sunardi dan Yudianto (2015) melakukan penelitian tentang antisipasi siswa level analisis dalam menyelesaikan masalah geometri. Kesimpulan dari penelitian ini adalah siswa pada level analisis termasuk pada antisipasi analitik dimana siswa menganalisis masalah yang diberikan dan menetapkan tujuan yang telah direncanakan kemudian, menerapkan prosedur penyelesaian masalah. Siswa benar dalam memahami masalah bangun geometri tetapi hasil akhir yang didapat oleh siswa kurang tepat. Siswa termasuk kaku dimana siswa mempertahankan pemahaman yang dimiliki kemudian tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

Berdasarkan penelitian yang relevan dapat disimpulkan bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dan siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam memahami masalah. Penelitian ini dengan penelitian yang sebelumnya yang membedakan adalah tujuan penelitian, indikator penelitian, subjek dan lokasi penelitian, jenis soal yang diberikan kepada subjek penelitian. Dari uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi siswa yang terjadi saat mengerjakan soal dan mengetahui level berpikir siswa yang ditinjau dari level van Hiele dalam mengerjakan soal sifat-sifat segiempat.

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, definisi operasional, prosedur penelitian, instrumen penelitian, metode pengumpulan data, analisis data.

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pendekatan pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Menurut Masyhud (2016:104) penelitian deskriptif ialah penelitian yang mendeskripsikan suatu keadaan secara ilmiah. Menurut Sugiyono (2005) metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan hasil penelitian yang lebih luas.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa di sekolah dasar dalam mengerjakan soal matematika materi sifat-sifat bangun segiempat.

#### **3.2 Daerah dan subjek penelitian**

Daerah penelitian mencakup lokasi atau daerah sasaran penelitian dilakukan. Penelitian ini mengambil daerah penelitian yaitu di SD Negeri Gondangmanis Jombang dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

- a. Penyebaran kemampuan siswa yang berbeda-beda.
- b. Penguasaan konsep pada sifat-sifat segiempat belum diteliti oleh guru maupun peneliti lain.

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang semester genap tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 15 siswa. Pemilihan subjek penelitian melalui tes klasifikasi level van Hiele, kemudian siswa dikelompokkan berdasarkan level van Hiele. Penentuan subjek tersebut digunakan untuk menganalisis miskonsepsi siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat.

### 3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya kesalahan dalam pemahaman beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian guna memperjelas apa saja yang dilakukan pada penelitian ini, penelitian memberikan definisi operasional sebagai berikut.

- 1) Miskonsepsi merupakan kesalahan memahami konsepsi-konsepsi ilmiah.. Identifikasi miskonsepsi pada penelitian ini adalah penyelidikan terhadap siswa untuk mengetahui miskonsepsi siswa yang dibuat setelah dilakukan pembelajaran konsep sifat-sifat bangun segiempat.
- 2) Segiempat adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi yang bertemu di empat sudut. Segiempat yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu jajargenjang, persegi panjang, persegi, trapesium, layang-layang, belah ketupat.

### 2.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Prosedur penelitian merupakan uraian kegiatan atau langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian. Pada penelitian ini di perlukan prosedur penelitian yang merupakan suatu tahapan yang dilakukan hingga memperoleh data yang digunakan untuk analisis dan dapat mencapai suatu kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian.

#### a. Kegiatan Pendahuluan

Tahap pendahuluan dilakukan dalam penelitian ini adalah mencari data awal yang berkaitan dengan informasi siswa diikuti dengan penyusunan proposal penelitian. Selanjutnya, berkoordinasi dengan guru tempat penelitian serta menentukan jadwal pelaksanaan penelitian pada kelas IV SDN Gondangmanis Jombang tahun ajaran 2019/2020.

#### b. Menyusun soal tes dan pedoman wawancara

Menyusun soal tes materi sifat-sifat segiempat serta menyusun pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk menuliskan garis besar pertanyaan yang akan diajukan ataupun hal-hal yang ingin diketahui dari kegiatan wawancara.

c. Uji validitas tes

Melakukan validitas soal tes dan pedoman wawancara dengan memberikan lembar validasi kepada validator yaitu dosen pendidikan matematika yang ahli dalam bidang matematika dan guru yang berperan sebagai wali kelas IV di SDN Gondangmanis Jombang. Lembar validitas berisi tentang kesesuaian isi, bahasa soal dan validitas konstruksi. Selanjutnya, menganalisis data yang diperoleh dari lembar validitas kemudian merevisi tes berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari lembar validitas. Jika soal valid, dilanjutkan ke tahap selanjutnya dan jika soal tidak valid, maka dilakukan revisi dan melakukan validitas kembali.

d. Mengumpulkan Data

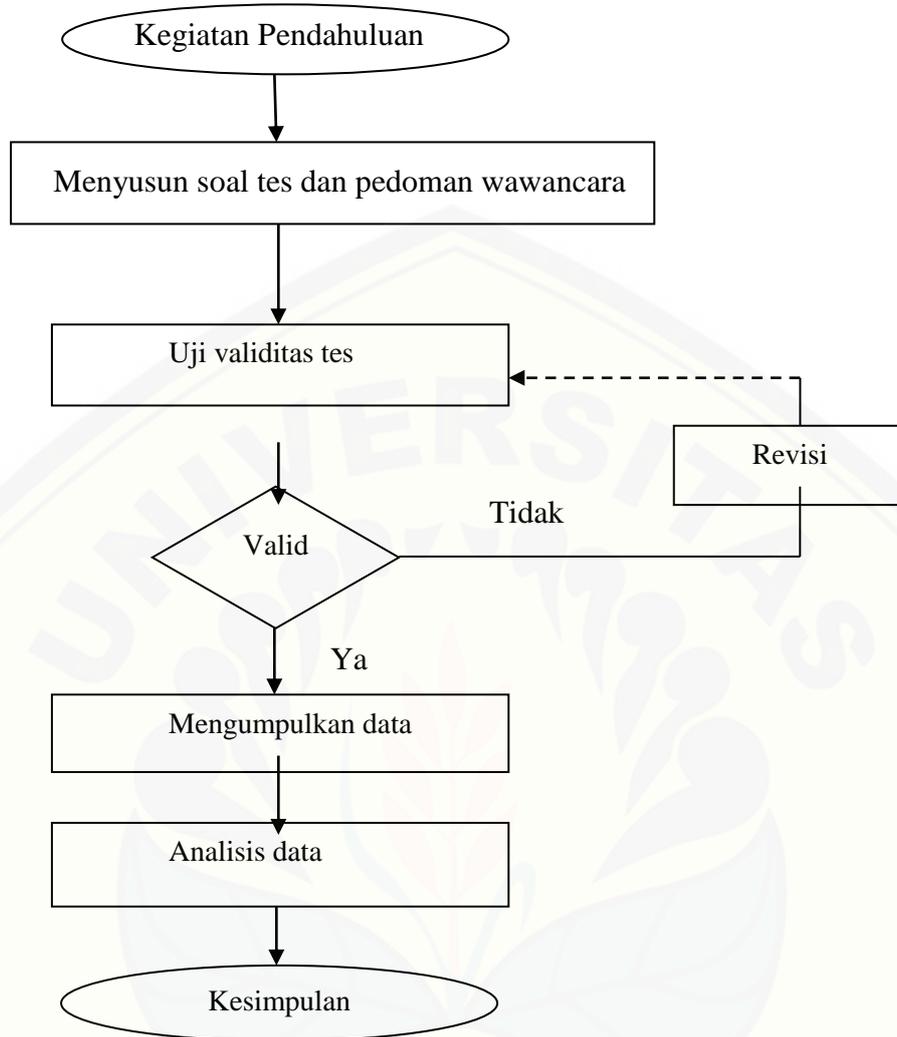
Pengumpulan data dilakukan dengan tes terhadap siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang pada materi sifat-sifat segiempat untuk mengetahui miskonsepsi siswa. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara terhadap siswa yang mengalami miskonsepsi.

e. Analisis Data

Hasil jawaban siswa akan dianalisis dari tes penyelesaian soal serta dari hasil wawancara terhadap siswa. Analisis data ini bertujuan untuk menelaah masing-masing jenis miskonsepsi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal materi sifat-sifat segiempat ditinjau dari level berpikir van Hiele.

f. Kesimpulan

Pada tahap ini adalah dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang sudah dilaksanakan pada tahap sebelumnya.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Keterangan :

- : Kegiatan Penelitian
- : Alur uji
- : Alur Kegiatan
- : Alur Kegiatan jika diperlukan
- : Kegiatan awal dan akhir

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Menurut Masyhud (2012:202), dalam konteks penelitian, instrumen pengumpulan data dapat diartikan sebagai alat bantu dalam pengumpulan data penelitian. Dapat diartikan bahwa instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian.

#### **3.5.1 Soal Tes**

Penelitian ini mengambil materi tentang sifat-sifat segiempat yang akan diberikan kepada siswa dalam bentuk soal. Hasil tes dijadikan data primer untuk mengetahui jenis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat menurut level van Hiele.

#### **3.5.2 Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara dibuat berdasarkan dengan tes yang menyesuaikan miskonsepsi tiap level Van Hiele dalam menyelesaikan permasalahan. Pedoman ini dibuat peneliti dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing serta validator.

#### **3.5.3 Lembar Validasi Soal**

Lembar validasi soal tes juga akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Lembar validasi soal tes digunakan untuk menguji apakah soal tes yang dibuat sudah valid atau belum. Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk menguji kevalidan soal tes kemampuan menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat. Validasi soal tes diarahkan pada validasi isi, validasi konstruksi, keseuasan bahasa yang digunakan, alokasi waktu yang diberikan, serta petunjuk pengerjaan soal.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti untuk mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara.

a. Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan atau soal untuk memperoleh data dan mengukur keterampilan, pengetahuan serta kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto,2002:127). Tes pada penelitian ini berbentuk soal pilihan ganda untuk mengetahui jawaban dan juga mengetahui penyelesaian masalah sehingga diketahui miskonsepsi siswa pada materi sifat-sifat bangun segiempat.

b. Metode wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden yang bertujuan untuk memperoleh informasi. Wawancara pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui beberapa hal yang berkaitan dengan miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal materi sifat-sifat bangun segiempat.

### 3.7 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan mengolah hasil data yang diperoleh dari subjek penelitian. Teknik analisis data adalah cara yang digunakan untuk menganalisis atau mengolah data agar informasi yang diperoleh lebih jelas. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif terhadap data-data yang diperoleh dari tes dan wawancara.

#### 3.7.1 Analisis Validasi Instrumen

Instrumen penelitian terlebih dulu divalidasi sebelum diujikan kepada siswa sebagai subjek penelitian. Validasi instrumen dilaksanakan oleh dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Hasil validasi yang telah diberikan oleh validator dimuat dalam tabel validasi instrumen. Menurut Aiken's ( dalam Azwar : 2012) kevalidan instrumen dapat dihitung menggunakan rumus statistik yaitu sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

$$s = r - l_o$$

Keterangan :

$V$  = validitas

$s$  = skor

$n$  = jumlah validator

$l_o$  = angka penilai validitas yang terendah

$c$  = angka penilai validitas tertinggi

$r$  = angka yang diberikan oleh validator

Tingkat kevalidan instrumen soal tes ditemukan oleh  $V$  dengan kriteria seperti pada Tabel berikut.

**Tabel 3.1** Kriteria Validitas Instrumen

Indeks Aiken's (V)	Validitas
$0 \leq V < 0,5$	Kurang Valid
$0,5 \leq V < 0,75$	Cukup Valid
$0,75 \leq V < 1,0$	Valid

Apabila nilai  $V$  tidak memenuhi kriteria yang sudah ditentukan maka perlu dilakukan revisi kembali hingga nilai  $V$  memenuhi kriteria sehingga instrumen dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian.

### 3.7.2 Analisis Data Hasil Tes Tulis

Pada penelitian ini, proses analisis data hasil tes tertulis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) mentranskrip data verbal yang terkumpul,
- 2) menelaah seluruh data yang tersedia,
- 3) mengadakan reduksi data dengan menerangkan memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting terhadap isi dari suatu data yang berasal dari lapangan,

- 4) analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat,
- 5) penarikan kesimpulan.

### 3.7.3 Analisis Data Hasil Wawancara

Dalam penelitian ini, pedoman wawancara divalidasi dengan menggunakan validitas isi dan konstruksi. Hasil penilaian validator terhadap pedoman wawancara akan dimuat dalam tabel hasil validasi pedoman wawancara. Data hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

#### 1) Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pengabstrakan, transformasi data kasar yang muncul dari catatan tertulis di lapangan. Reduksi data adalah bentuk analisis yang menggolongkan, membuang yang tidak perlu sehingga dapat ditarik kesimpulan. Analisis ini digunakan untuk mengetahui miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal materi sifat-sifat segiempat.

#### 2) Penyajian data

Penyajian data yaitu untuk mengecek keabsahan data, mengidentifikasi miskonsepsi siswa dalam mengerjakan soal sifat-sifat bangun segiempat.

#### 3) Penarikan kesimpulan/verifikasi

Kegiatan pengumpulan data sudah dilakukan yaitu wawancara, selanjutnya peneliti melakukan penarikan kesimpulan hasil analisis. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal oleh siswa.

## BAB 5. PENUTUP

Bab ini dijelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan kesimpulan dan saran.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai miskonsepsi yang dialami siswa pada level berpikir visualisasi dan analisis berdasarkan teori van Hiele siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Miskonsepsi level pra-visualisasi dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat yaitu siswa tidak paham dan salah dalam menentukan klasifikasi sifat-sifat persegi panjang dan tidak tahu gambar dari persegi panjang. Hal tersebut akibatnya siswa mengalami miskonsepsi dengan tidak mampu menyebutkan serta mengklasifikasikan sifat-sifat segiempat dari persegi dan persegi panjang. Selanjutnya, siswa salah menjawab soal tentang trapesium yang menyebutkan bahwa mereka tidak tahu gambar dari trapesium tersebut sehingga mereka juga tidak mampu menemukan klasifikasi sifat-sifat segiempat trapesium. Siswa banyak memilih untuk tidak menjawab soal yang artinya jawaban dibiarkan kosong.
2. Miskonsepsi level visualisasi dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat yaitu siswa tidak mampu mengidentifikasi dan tidak menemukan sifat-sifat segiempat dari gambar maupun dari pertanyaan dari soal sifat-sifat segiempat. Siswa masih menggunakan konsep yang salah pada beberapa soal karena siswa tidak memahami perbedaan antara sifat-sifat setiap segiempat dan siswa tidak mampu mempresentasikan dalam jawaban, sebagai contoh yaitu, siswa tidak dapat menjelaskan perbedaan antara sifat persegi dengan sifat persegi panjang, siswa tidak mampu menjelaskan perbedaan sifat jajargenjang dengan persegi panjang. Siswa juga membiarkan beberapa jawaban kosong.

3. Miskonsepsi level analisis dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat yaitu siswa tidak mampu mendefinisikan sifat-sifat segiempat karena siswa tidak mampu menuangkan atau menuliskan jawaban. Siswa mempertahankan jawaban mereka sehingga sulit untuk menjelaskan bahwa sifat-sifat, definisi, pengertian, ciri-ciri segiempat yang dipahami siswa belum sesuai dengan konsep tersebut. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa pada tahap masing-masing level van Hiele mengalami miskonsepsi yang berbeda-beda dan bukan berarti siswa yang memiliki kemampuan berpikir tertinggi level van Hiele siswa tidak mengalami miskonsepsi. Hal tersebut terjadi karena siswa memiliki perbedaan pemikiran tentang konsep sifat-sifat segiempat yang tertanam didalam pemikiran siswa pada saat belajar sifat-sifat segiempat.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian mengenai miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat ditinjau dari level van Hiele, maka ada beberapa saran berikut.

- (1) Bagi guru, diharapkan membiasakan siswa dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat untuk meningkatkan level berpikir siswa ke level yang lebih tinggi karena pengalaman memiliki pengaruh terbesar pada tingkat kecepatan melalui suatu level dan diharapkan guru dapat membantu siswa membenarkan konsep yang sebelumnya kurang tepat menjadi lebih tepat sehingga tidak lagi terjadi miskonsepsi pada siswa.
- (2) Bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai referensi tambahan untuk melakukan penelitian yang sejenis. Hal yang perlu diperhatikan bagi peneliti lanjut adalah diharapkan mampu membuat soal yang memungkinkan semua komponen miskonsepsi terlihat jelas dari hasil jawaban siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Auliani, Andam. 2013. *Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMA pada Konsep difusi Osmosis melalui Analisis gambar*. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Budhayanti, C.I.S. 2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Nasional.
- Burger, Williams F. & Shaughnessy. J. Michael.1986. "Characterizing The Van Hiele Levels of Development in Geometry" *Journal for Research in Mathematics Education*, November, Vol.17, no. 31-47.
- Depdiknas. 2006. *Mata Pelajaran Matematika Sekolah Atas*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang.
- Epon, N. 2010. Pengembangan Kemampuan Komunikasi Geometri Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele, *Jurnal Saung Guru*.
- Gatot Mahsetyo, dkk.2011. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Herlambang. 2013. Analisis Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele (*Tesis*). Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Maghfiroh, Dwi. T, Sugiarti. Agustiniingsih. 2018. *Analisis Ketercapaian Indikator dalam Menyelesaikan Soal Persegi dan Persegi Panjang Berdasarkan Tingkat Berpikir Geometri menurut Van Hiele*. Jember. Universitas Jember.
- Masyhud, M. S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMK).
- Muhassanah, N. 2014. Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Surakarta:Universitas Sebelas Maret Surakarta.

- Novitasari, Dian. 2016. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa*. Tangerang. Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Siswoyo, Budi. 2011. *Peningkatan Hasil Belajar Sifat-Sifat Segiempat dengan Pendekatan STAD (Student Teams Achievement Divisions) di Kelas VII SMP 2 Kutalimbaru*. Semarang. Unnes.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia: Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Sofyana, A. U., & Budiarto, M. T. 2013. *Profil Keterampilan Geometri Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Level Perkembangan Berfikir Van Hiele*. MATHEdunesa , 2.
- Sudjana, N. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algasindo.
- Sunardi. 2000. Pengembangan Model Pembelajaran Geometri Berbasis Teori Van Hiele. *Mathedu: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sugioyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfa Beta.
- Sunardi, & Yudianto, E. 2015. Antisipasi Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri, *Jurnal*, Jember: Universitas Jember.
- Suparno, P. 2013. *Miskonsepsi & Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT Grasindo.

## Lampiran A. Matrik Penelitian

## Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan tugas sifat-sifat bangun segiempat ditinjau dari level Van Hiele	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana tingkat miskonsepsi dalam menyelesaikan soal sifat-sifat segiempat siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang?</li> <li>2. Apa faktor penyebab terjadinya miskonsepsi pada setiap level van Hiele dalam menyelesaikan soal sifat-sifat bangun segiempat siswa kelas IV SDN Gondangmanis?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miskonsepsi Siswa.</li> <li>2. Faktor miskonsepsi               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Prakonsepsi</li> <li>b. Kemampuan siswa dalam memahami materi.</li> </ol> </li> <li>3. Level berfikir teori Van Hiele.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indikator miskonsepsi               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa memilih jawaban yang salah.</li> <li>b. Siswa menjawab tidak sesuai dengan konsep.</li> </ol> </li> <li>2. Tingkatan Berpikir teori Van Hiele ada 5 tahap               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tahap Visualisasi</li> <li>b. Tahap analisis</li> <li>c. Tahap deduksi Informal</li> <li>d. Tahap Deduksi</li> <li>e. Tahap Rigor</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjek Penelitian: Siswa kelas IV SDN Gondangmanis Jombang.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis penelitian: deskriptif kualitatif</li> <li>2. Metode pengumpulan data: tes dan wawancara.</li> <li>3. Metode analisis data: Deskriptif kualitatif.</li> </ol>

## Lampiran B. Kisi-kisi Soal Tes

**KISI-KISI SOAL TES**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Guruan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: IV/II
Pokok Bahasan	: Sifat-sifat Segiempat
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
2. Memahami pengetahuan faktual dalam bahasa mengamati dan menanya berdasarkan rasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang sehat dan tindakan saat dirumah, sekolah dan tempat bermain.	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan segiempat, persegi panjang	4.9.1 menentukan sifat-sifat bangun segiempat.

**Lampiran C. Soal Tes****Petunjuk pengerjaan soal!**

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
2. Tulislah identitas pada lembar soal yang telah disediakan.
3. Kerjakan pada lembar soal yang telah disediakan.
4. Bacalah soal dengan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Nama	
Kelas	

1. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar juga mempunyai simetri lipat adalah sifat segiempat dari ...
2. Mempunyai empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku adalah sifat segiempat dari ...
3. Sebutkan tiga sifat-sifat trapesium sama kaki!
4. Sebutkan sifat-sifat segiempat belah ketupat!
5. Gambarlah dan tulis sifat-sifat segiempat dari Jajar genjang!

**KUNCI JAWABAN**

1. Persegi Panjang
2. Persegi
3. Memiliki dua sudut yang sama besar  
Sepasang diagonalnya sama panjang  
Memiliki satu simetri lipat dan simetri putar
4. Mempunyai empat sisi sama panjang  
Mempunyai dua pasang sudut sama besar  
Mempunyai dua diagonal yang berpotongan tegak lurus
- 5.



Sifat-sifat Jajar genjang

Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang (berpotongan di titik tengah).

Memiliki dua simetri putar

**Lampiran D. Revisi Soal**

Nama :

Kelas :

**Petunjuk pengerjaan soal!**

- Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
- Tulislah identitas pada lembar soal yang telah disediakan.
- Kerjakan pada lembar soal yang telah disediakan.
- Bacalah soal dengan teliti.
- Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

**Jawablah soal di bawah ini dengan benar dan tepat!**

1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta mempunyai simetri lipat adalah sifat dari segiempat jenis ...
2. Mempunyai empat sisi yang sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku adalah sifat segiempat dari ...
3. Sebutkan tiga sifat dari trapesium sama kaki!
4. Sebutkan apa saja sifat segiempat dari belah ketupat!
5. Gambarlah sebuah Jajargenjang dan tulis apa saja sifat yang dimiliki Jajar genjang tersebut!

**Lembar Jawaban**

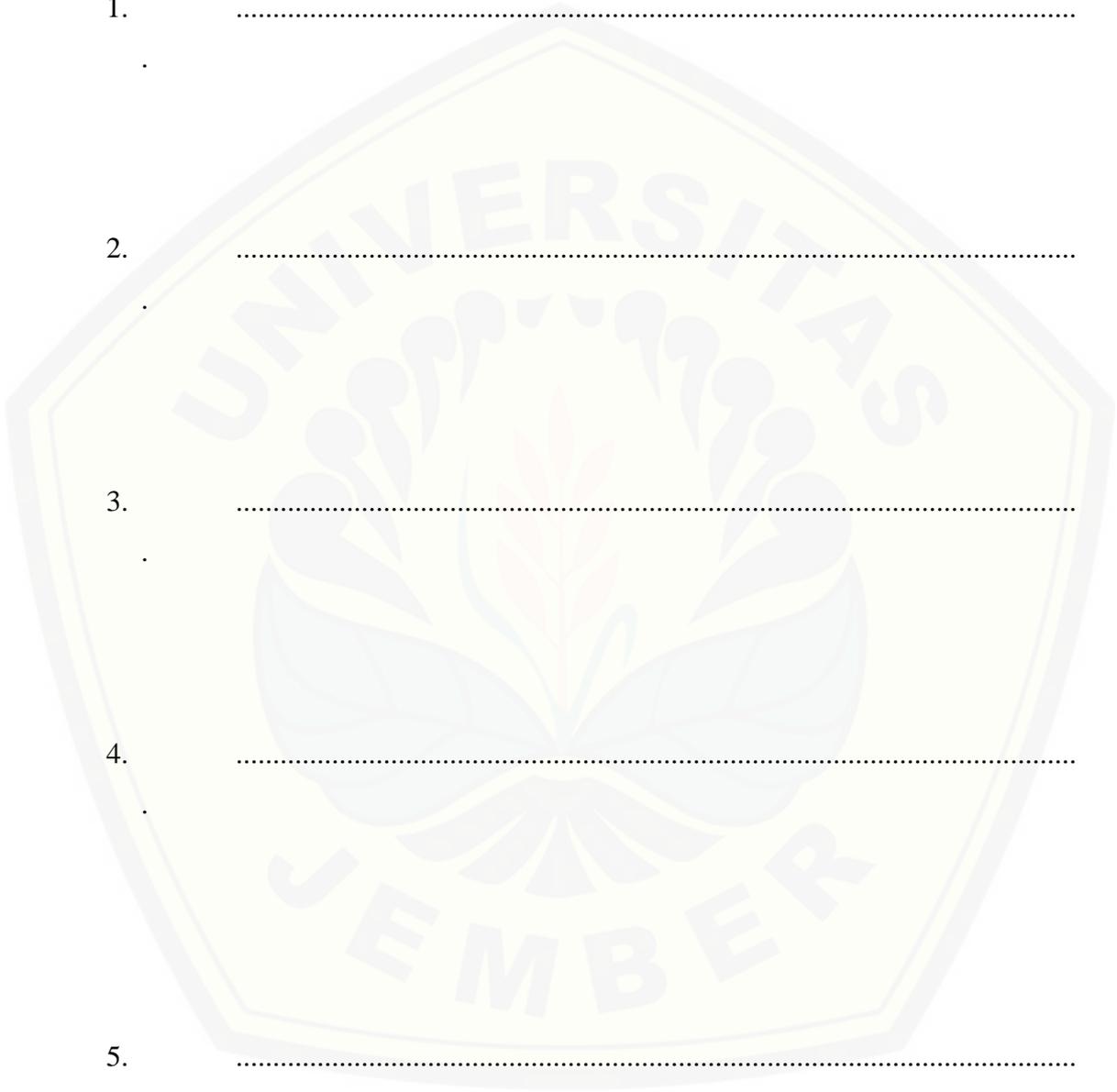
1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....



**KUNCI JAWABAN**

1. Persegi Panjang
2. Persegi
3. Memiliki dua sudut yang sama besar  
Sepasang diagonalnya sama panjang  
Memiliki satu simetri lipat dan simetri putar
4. Mempunyai empat sisi sama panjang  
Mempunyai dua pasang sudut sama besar  
Mempunyai dua diagonal yang berpotongan tegak lurus
- 5.



Sifat-sifat Jajar genjang

Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang (berpotongan di titik tengah).

Memiliki dua simetri putar

**Lampiran E. Soal Tes Klasifikasi Level van Hiele****TES KLASIFIKASI LEVEL VAN HIELE**

( Dikutip dari Sunardi: 2000 )

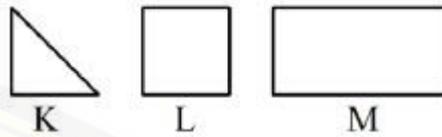
**Petunjuk**

1. Tes ini terdiri dari 25 soal.
2. Baca setiap pertanyaan dengan cermat.
3. Putuskan bahwa jawaban yang Anda pikirkan adalah benar. Hanya ada satu jawaban yang paling tepat pada setiap soal.
4. Berikan tanda silang (X) pada huruf yang sesuai dengan jawaban Anda pada lembar jawaban.
5. Gunakan kertas yang disediakan untuk menggambar atau untuk membuat coretan. **Jangan memberi coretan pada buku tes.**
6. Jika Anda ingin mengubah jawaban, hapuslah jawaban pertama Anda.
7. Waktu yang tersedia untuk menyelesaikan semua soal adalah paling lama 80 menit

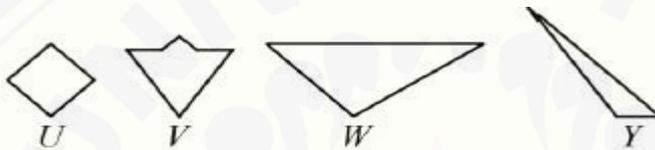
**TES KLASIFIKASI LEVEL VAN HIELE**

1. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?

- (A) Hanya K.
- (B) Hanya L.
- (C) Hanya M.
- (D) Hanya L dan M.
- (E) Semua adalah persegi.

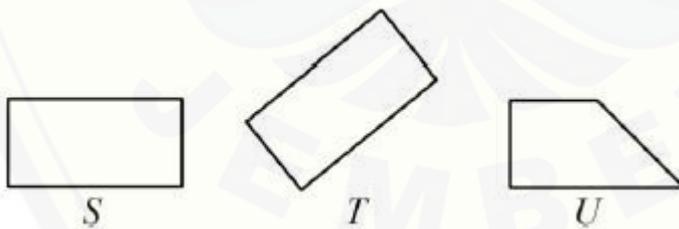


2. Manakah bangun berikut yang merupakan segitiga?



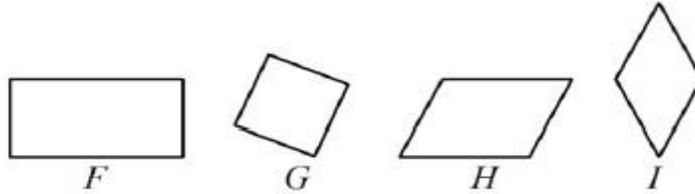
- (A) Semua bukan segitiga.
- (B) Hanya V.
- (C) Hanya W.
- (D) Hanya W dan Y.
- (E) Hanya V dan W.

3. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi panjang?



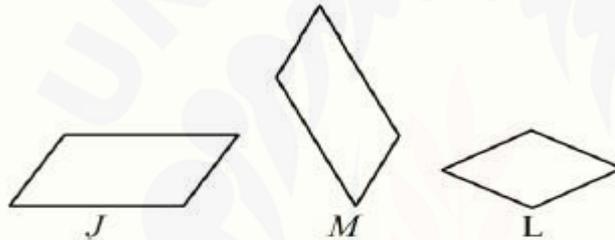
- (A) Hanya S.
- (B) Hanya T.
- (C) Hanya S dan T.
- (D) Hanya S dan U.
- (E) Semua adalah persegi panjang.

4. Manakah bangun berikut yang merupakan persegi?



- (A) Semua bukan persegi.
- (B) Hanya G.
- (C) Hanya F dan G.
- (D) Hanya G dan I.
- (E) Semua adalah persegi.

5. Manakah bangun berikut yang merupakan jajargenjang?

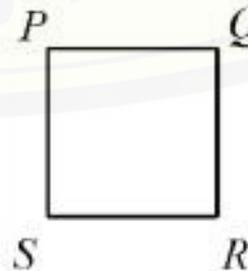


- (A) Hanya J.
- (B) Hanya L.
- (C) Hanya J dan M.
- (D) Semua bukan jajargenjang.
- (E) Semua adalah jajargenjang.

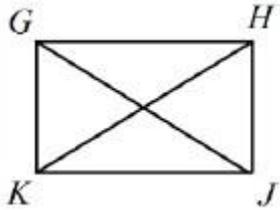
6. PQRS berikut adalah persegi.

Manakah hubungan berikut pada persegi PQRS yang benar?

- (A)  $\overline{PR}$  dan  $\overline{RS}$  sama panjang.
- (B)  $\overline{QS}$  dan  $\overline{PR}$  saling tegak lurus.
- (C)  $\overline{PS}$  dan  $\overline{QR}$  saling tegak lurus.
- (D)  $\overline{PS}$  dan  $\overline{QS}$  sama panjang.
- (E) Sudut Q lebih besar dari sudut R.



7. Pada persegi panjang  $\overline{GHJK}$ ,  $\overline{GJ}$  dan  $\overline{HK}$  adalah **diagonal**.



Manakah dari (A) – (D) yang **tidak** benar pada **setiap** persegi panjang?

- (A) Ada empatsudut siku-siku.
  - (B) Ada empat sisi.
  - (C) Diagonalnya sama panjang.
  - (D) Sisi yang berhadapan sama panjang.
  - (E) Semua dari (A) sampai (D) adalah benar pada setiap persegi panjang.
8. **Belah ketupat** adalah bangun segiempat yang semua sisinya sama panjang. Berikut ada tiga contoh belah ketupat.



Manakah dari (A) – (D) yang **tidak** benar pada setiap belah ketupat?

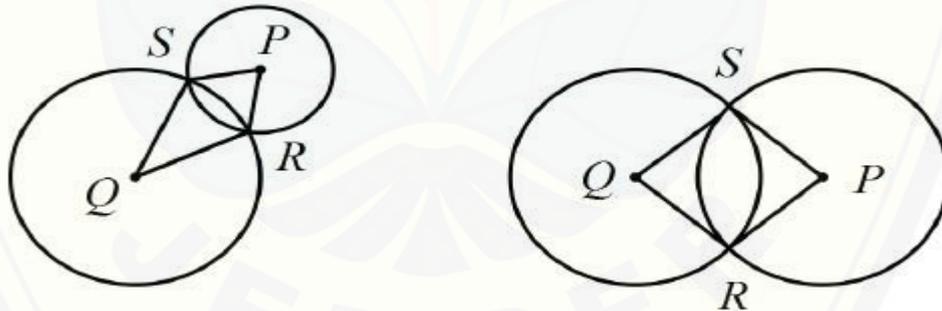
- (A) Dua diagonalnya sama panjang.
- (B) Setiap diagonalnya membagi dua sudut sama besar.
- (C) Dua diagonalnya saling tegak lurus.
- (D) Sudut yang berhadapan sama besar.
- (E) Semua dari (A) – (D) adalah benar pada setiap belah ketupat.

9. Segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi sama panjang. Berikut tiga contoh segitiga sama kaki.



Manakah dari (A) – (D) yang benar dalam setiap segitiga sama kaki?

- (A) Tiga sisinya harus sama panjang.
  - (B) Satu sisinya harus dua kali panjang sisi yang lain.
  - (C) Paling sedikit dua sudut harus mempunyai ukuran sama besar.
  - (D) Tiga sudut harus mempunyai ukuran sama besar.
  - (E) Tidak satupun dari (A) – (D) adalah benar pada setiap segitiga sama kaki.
10. Dua lingkaran dengan pusat dititik P dan Q berpotongan dititik R dan S untuk membentuk bangun segiempat PQRS. Berikut ada dua contoh.



Manakah dari (A) –(D) yang **tidak** selalu benar?

- (A) PQRS akan memiliki dua pasang sisi sama panjang.
- (B) PQRS akan memiliki paling sedikit dua sudut yang ukurannya sama.
- (C) Garis  $\overline{PQ}$  dan  $\overline{RS}$  akan saling tegak lurus.
- (D) Sudut P dan Q akan memiliki ukuran sama.
- (E) Semua dari (A) – (D) adalah benar.

11. Diketahui dua pernyataan.

Pernyataan 1: Bangun F adalah persegi panjang.

Pernyataan 2: Bangun F adalah segitiga.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- (A) Jika 1 adalah benar, maka 2 adalah benar.
- (B) Jika 1 adalah salah, maka 2 adalah salah.
- (C) 1 dan 2 tidak dapat benar bersama-sama.
- (D) 1 dan 2 tidak dapat salah bersama-sama.
- (E) Tidak satupun dari (A) –(D) adalah benar.

12. Diketahui dua pernyataan.

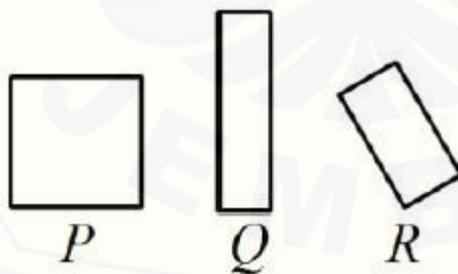
Pernyataan S:  $\triangle ABC$  memiliki tiga sisi sama panjang.

Pernyataan T: Pada  $\triangle ABC$ ,  $\angle B$  dan  $\angle C$  memiliki ukuran yang sama.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- (A) Pernyataan S dan T tidak dapat benar bersama-sama.
- (B) Jika S benar, maka T benar.
- (C) Jika T benar, maka S benar.
- (D) Jika S salah, maka T salah.
- (E) Tidak satupun dari (A) –(D) adalah benar.

13. Manakah dari bangun berikut yang dapat dinyatakan sebagai persegi panjang?



- (A) Semuanya.
- (B) Hanya Q.
- (C) Hanya R.
- (D) Hanya P dan Q.
- (E) Hanya Q dan R.

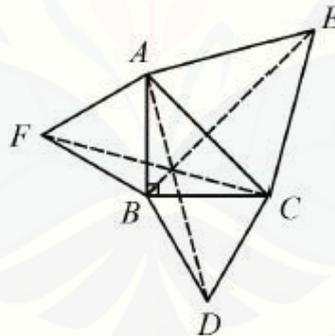
14. Manakah pernyataan berikut yang benar?

- (A) Semua sifat persegi panjang adalah sifat dari persegi.
- (B) Semua sifat persegi adalah sifat dari persegi panjang.
- (C) Semua sifat persegi panjang adalah sifat dari jajargenjang.
- (D) Semua sifat persegi adalah sifat dari jajargenjang.
- (E) Tidak satupun dari (A) –(D) adalah benar.

15. Sifat apakah yang dimiliki semua persegi panjang, tetapi tidak dimiliki jajargenjang?

- (A) Sisi yang berhadapan sama.
- (B) Diagonalnya sama.
- (C) Sisi yang berhadapan sejajar.
- (D) Sudut yang berhadapan sama.
- (E) Tidak satupun dari (A) –(D).

16. Pada gambar berikut diketahui segitiga siku-siku ABC. Segitiga sama sisi ACE, ABF, dan BCD dibuat pada sisi-sisi segitiga ABC.



Dari informasi tersebut, dapat dibuktikan bahwa  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ , dan  $\overline{CF}$  memiliki sebuah titik sekutu. Manakah yang benar dari alasan bukti berikut?

- (A) Hanya pada gambar segitiga tersebut dapat kita percaya bahwa  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ , dan  $\overline{CF}$  memiliki sebuah titik sekutu.
- (B) Pada beberapa segitiga siku-siku, tetapi tidak semua,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ , dan  $\overline{CF}$  memiliki sebuah titik sekutu.

- (C) Pada sebarang segitiga siku-siku,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ , dan  $\overline{CF}$  memiliki sebuah titik sekutu.
- (D) Pada sebarang segitiga,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ , dan  $\overline{CF}$  memiliki sebuah titik sekutu.
- (E) Pada segitiga sama sisi,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ , dan  $\overline{CF}$  memiliki sebuah titik sekutu.

17. Diketahui tiga sifat suatu bangun.

Sifat D : Bangun tersebut memiliki diagonal sama panjang.

Sifat S : Bangun tersebut adalah persegi.

Sifat R : Bangun tersebut adalah persegipanjang.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- Jika D maka S, maka mengakibatkan R
- Jika D maka R, maka mengakibatkan S
- Jika S maka R, maka mengakibatkan D
- Jika R maka D, maka mengakibatkan S
- Jika R maka S, maka mengakibatkan D

18. Diketahui dua pernyataan.

I: Jika suatu bangun adalah persegipanjang maka diagonalnya berpotongan ditengah-tengah.

II: Jika diagonal suatu bangun berpotongan ditengah-tengah, maka bangun tersebut persegi panjang.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- Untuk membuktikan I adalah benar, maka cukup membuktikan bahwa II adalah benar.
- Untuk membuktikan II adalah benar, maka cukup membuktikan bahwa I adalah benar.
- Untuk membuktikan II adalah benar, maka cukup menentukan satu persegipanjang yang diagonalnya berpotongan ditengah-tengah.
- Untuk membuktikan II adalah salah, maka cukup menentukan satu bukan persegipanjang yang diagonalnya berpotongan ditengah-tengah.
- Tidak satupun dari (a) – (b) adalah benar.

19. Dalam geometri:

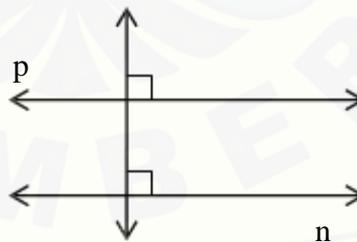
- a. Dalam istilah dapat didefinisikan dan setiap pernyataan benar dibuktikan kebenarannya.
- b. Setiap istilah dapat didefinisikan tetapi istilah tersebut perlu mengasumsikan bahwa pernyataan tertentu adalah benar.
- c. Beberapa istilah harus dipandang sebagai istilah yang tidak didefinisikan tetapi setiap pernyataan benar dapat dibuktikan kebenarannya.
- d. Beberapa istilah harus dipandang sebagai istilah yang tidak didefinisikan dan istilah tersebut perlu memiliki beberapa pernyataan yang diasumsikan benar.
- e. Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar.

20. Ujilah tiga kalimat berikut.

- (1) Dua garis yang tegak lurus terhadap garis yang sama adalah sejajar.
- (2) Sebuah garis yang tegak lurus terhadap satu dari dua buah garis yang sejajar adalah tegak lurus terhadap garis yang lain.
- (3) Jika dua garis berjarak sama, maka garis tersebut adalah sejajar.

Pada gambar berikut, diberikan garis m dan garis p adalah tegak lurus, garis n dan garis p adalah tegak lurus. Manakah kalimat diatas yang logis bahwa garis m adalah sejajar garis n?

- a. Hanya (1)
- b. Hanya (2)
- c. Hanya (3) m
- d. (1) atau (2)
- e. (2) atau (3)



21. Pada geometri F, sesuatu dibedakan dari yang biasa anda gunakan. Pada geometri F terdapat tepat empat titik dan enam garis. Setiap garis memuat tepat dua titik. Jika titik-titiknya adalah P, Q, R, dan S, maka garis-garisnya adalah {P,Q}, {P,R}, {P,S}, {Q,R}, {Q,S}, dan {R,S}.



Disini bagaimana kata "berpotongan" dan "sejajar" digunakan pada geometri  
 F. Garis  $\{P,Q\}$  dan  $\{P,R\}$  berpotongan pada P karena  $\{P,Q\}$  dan  $\{P,R\}$  memiliki titik sekutu P. Garis  $\{P,Q\}$  dan  $\{R,S\}$  adalah sejajar karena garis tersebut tidak memiliki titik sekutu.

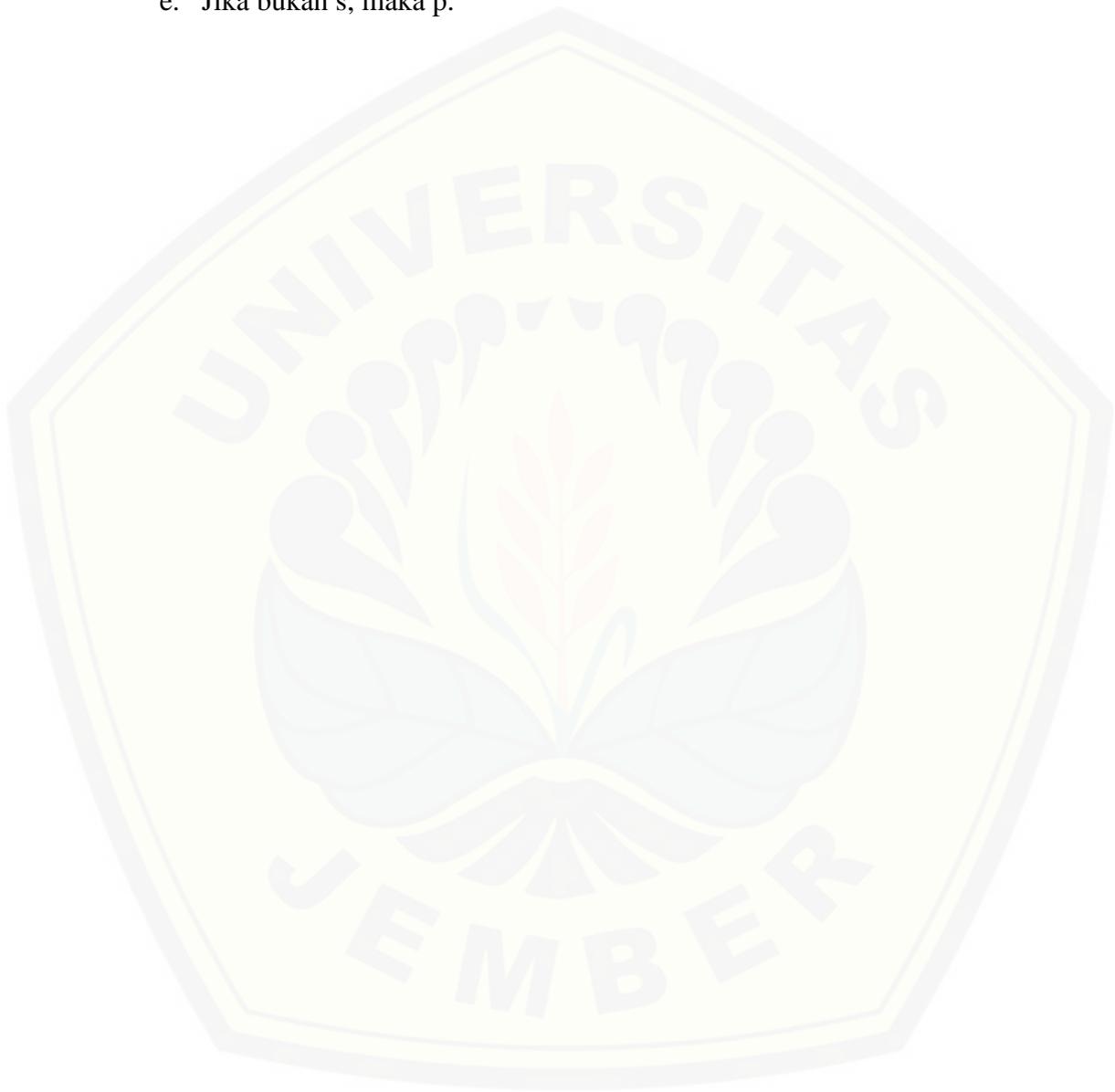
Dari informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang benar?

- a.  $\{P,R\}$  dan  $\{Q,S\}$  adalah berpotongan.
  - b.  $\{P,R\}$  dan  $\{Q,S\}$  adalah sejajar.
  - c.  $\{Q,R\}$  dan  $\{R,S\}$  adalah sejajar.
  - d.  $\{P,S\}$  dan  $\{Q,R\}$  adalah berpotongan.
  - e. Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar.
22. Untuk membagi suatu sudut menjadi tiga sama besar berarti membagi ukuran sudut menjadi tiga bagian sama besar. Pada tahun 1874. P L Wanzel membuktikan hal tersebut. Membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar, tidak mungkin hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran. Dari bukti di atas maka yang benar dari kesimpulan berikut adalah?
- a. Secara umum, maka tidak mungkin membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar hanya dengan menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran.
  - b. Secara umum, maka tidak mungkin membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar hanya dengan sebuah jangka dan sebuah penggaris berukuran.
  - c. Secara umum, maka tidak mungkin membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar menggunakan sembarang alat menggambar.

- d. Hal tersebut masih mungkin di masa akan datang seseorang mungkin menentukan cara umum untuk membagi sudut menjadi tiga bagian sama besar hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran.
- e. Tidak seorangpun akan dapat menentukan metode untuk membagi sudut hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris tanpa ukuran.
23. Ada temuan geometri oleh matemati kawan J. Dimana pernyataan berikut benar.
- Jumlah ukuran sudut sebuah segitiga adalah kurang dari  $180^{\circ}$ .  
Manakah pernyataan berikut yang benar?
- a. J membuat kesalahan dalam mengukur sudut suatu segitiga.
- b. J membuat kesalahan dalam logika penalarannya.
- c. J mempunyai ide salah apa yang diartikan oleh "benar"
- d. J mulai dari asumsi yang berbeda pada geometri biasa.
- e. Tidak satupun dari (a) – (d) adalah benar.
24. Dua buku geometri mendefinisikan konsep persegipanjang dalam cara yang berbeda.
- Manakah pernyataan berikut yang benar?
- a. Satu dari buku-buku tersebut memiliki kesalahan.
- b. Satu dari definisi tersebut adalah salah. Di buku tersebut tidak dapat dua definisi berbeda untuk persegipanjang.
- c. Persegipanjang pada satu dari buku-buku tersebut harus memiliki sifat-sifat yang berbeda pada buku yang lain.
- d. Persegipanjang pada satu dari buku-buku tersebut harus memiliki sifat-sifat yang sama pada buku yang lain.
- e. Sifat-sifat persegipanjang pada dua buku tersebut mungkin berbeda.
25. Misalkan anda telah membuktikan pernyataan I dan II.
- I: Jika p, maka q
- II: Jika s, maka bukan q

Manakah pernyataan berikut yang mengikuti pernyataan I dan II?

- a. Jika p, maka s
- b. Jika bukan p, maka s.
- c. Jika p atau q, maka s.
- d. Jika s, maka bukan p.
- e. Jika bukan s, maka p.



**Lampiran F. Kunci Jawaban Tes Klasifikasi Level Van Hiele****KUNCI JAWABAN TES KLASIFIKASI****LEVEL VAN HIELE**

<b>Level</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Kunci Jawaban</b>
0	1	B
	2	D
	3	C
	4	B
	5	E
1	6	B
	7	E
	8	A
	9	C
	10	D
2	11	C
	12	B
	13	A
	14	A
	15	B
3	16	C
	17	C
	18	D
	19	D
	20	A
4	21	B
	22	E
	23	D
	24	E
	25	D

**Lampiran G. Lembar Jawaban Tes Klasifikasi Level Van Hiele**  
**LEMBAR JAWABAN**

**TES KLASIFIKASI LEVEL VAN HIELE**

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Berikan tanda silang pada jawaban yang benar!

- |     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | A | B | C | D | E |
| 2.  | A | B | C | D | E |
| 3.  | A | B | C | D | E |
| 4.  | A | B | C | D | E |
| 5.  | A | B | C | D | E |
| 6.  | A | B | C | D | E |
| 7.  | A | B | C | D | E |
| 8.  | A | B | C | D | E |
| 9.  | A | B | C | D | E |
| 10. | A | B | C | D | E |
| 11. | A | B | C | D | E |
| 12. | A | B | C | D | E |
| 13. | A | B | C | D | E |
| 14. | A | B | C | D | E |
| 15. | A | B | C | D | E |
| 16. | A | B | C | D | E |
| 17. | A | B | C | D | E |
| 18. | A | B | C | D | E |
| 19. | A | B | C | D | E |
| 20. | A | B | C | D | E |
| 21. | A | B | C | D | E |
| 22. | A | B | C | D | E |
| 23. | A | B | C | D | E |
| 24. | A | B | C | D | E |
| 25. | A | B | C | D | E |

**Lampiran H. Pedoman Wawancara****PEDOMAN WAWANCARA**

- Wawancara dilakukan setelah analisis hasil tes untuk mengetahui miskonsepsi siswa dalam mengerjakan soal sifat-sifat segiempat yang mungkin belum diketahui di tes tulis.
- Narasumber yang diwawancara adalah peserta didik yang mengalami miskonsepsi.

**Pertanyaan**

1. Apa jawaban dari nomor satu ?  
Mengapa jawabannya itu? Apa alasannya?
2. Dapat materi tentang sifat-sifat segiempat dari siapa?
3. Bagaimana kamu menangkap pelajaran materi segiempat?
4. Coba jelaskan pemahamanmu tentang sifat-sifat segiempat!
5. Bagaimana caramu belajar matematika?
6. Sejauh ini apakah mengalami kesulitan dalam belajar matematika?
7. Apa yang menurutmu membuatmu sulit dalam belajar matematika?
8. Coba jelaskan sifat-sifat dari belah ketupat yang sudah diajarkan!
9. Coba jelaskan jawabanmu!
10. Coba jelaskan apa itu jajar genjang? Sebutkan sifat-sifatnya!

## Lampiran I. Validasi Tes

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES DIAGNOSTIK MISKONSEPSI**

Petunjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Anda.

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	Validasi isi			
	a) Soal sesuai materi.			
	b) Soal yang disajikan dapat menggali miskonsepsi siswa.			
	c) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			
2.	Validasi bahasa soal			
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).			
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa Sekolah Dasar.			
3.	Validasi petunjuk			
	a) Pernyataan petunjuk yang jelas.			
	b) Petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).			

Keterangan

1. Validasi isi  
Aspek 1a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Semua soal tidak sesuai dengan materi.
2	Cukup Memenuhi	Terdapat soal yang tidak sesuai dengan materi.
3	Memenuhi	Semua soal sesuai dengan materi.

## Aspek 1b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Semua soal tidak dapat menunjukkan kemampuan Peserta didik dalam pengerjaan soal.
2	Cukup Memenuhi	Ada soal yang kurang dapat menunjukkan kemampuan peserta didik dalam pengerjaan soal.
3	Memenuhi	Semua soal dapat menunjukkan kemampuan peserta Didik dalam pengerjaan soal.

## Aspek 1c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Semua soal tidak dapat menggali miskonsepsi peserta didik.
2	Cukup Memenuhi	Terdapat soal yang kurang dapat menggali miskonsepsi peserta didik.
3	Memenuhi	Semua soal dapat menggali miskonsepsi peserta didik.

## Aspek 1d

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Maksud semua soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup Memenuhi	Maksud salah satu soal dirumuskan dengan tidak jelas.
3	Memenuhi	Maksud semua soal dirumuskan dengan jelas.

## 2. Validasi bahasa

## Aspek 2a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
2	Cukup Memenuhi	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.

## Aspek 2b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
2	Cukup Memenuhi	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

## Aspek 2c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah Dipahami peserta didik).
2	Cukup Memenuhi	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan mudah dipahami Peserta didik).
3	Memenuhi	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik).

## 3. Validasi Petunjuk

## Aspek 3a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Petunjuk tidak jelas.
2	Cukup Memenuhi	Petunjuk cukup jelas.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas

## Aspek 3b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Bahasa petunjuk menimbulkan makna ganda (ambigu).
2	Cukup Memenuhi	Bahasa petunjuk cukup menimbulkan makna ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 2020

(Validator)

## Lampiran J. Hasil Validasi Instrumen Tes

1

## Lampiran D. Validasi Tes

**LEMBAR VALIDASI  
TES DIAGNOSTIK MISKONSEPSI**

Petunjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Anda.

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	Validasi isi			
	a) Soal sesuai materi.			√
	b) Soal yang disajikan dapat menggali miskonsepsi siswa.			√
	c) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.		√	
2.	Validasi bahasa soal			
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		√	
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).		√	
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa Sekolah Dasar.		√	
3.	Validasi petunjuk			
	a) Pernyataan petunjuk yang jelas.			√
	b) Petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).			√

Keterangan

Saran revisi:

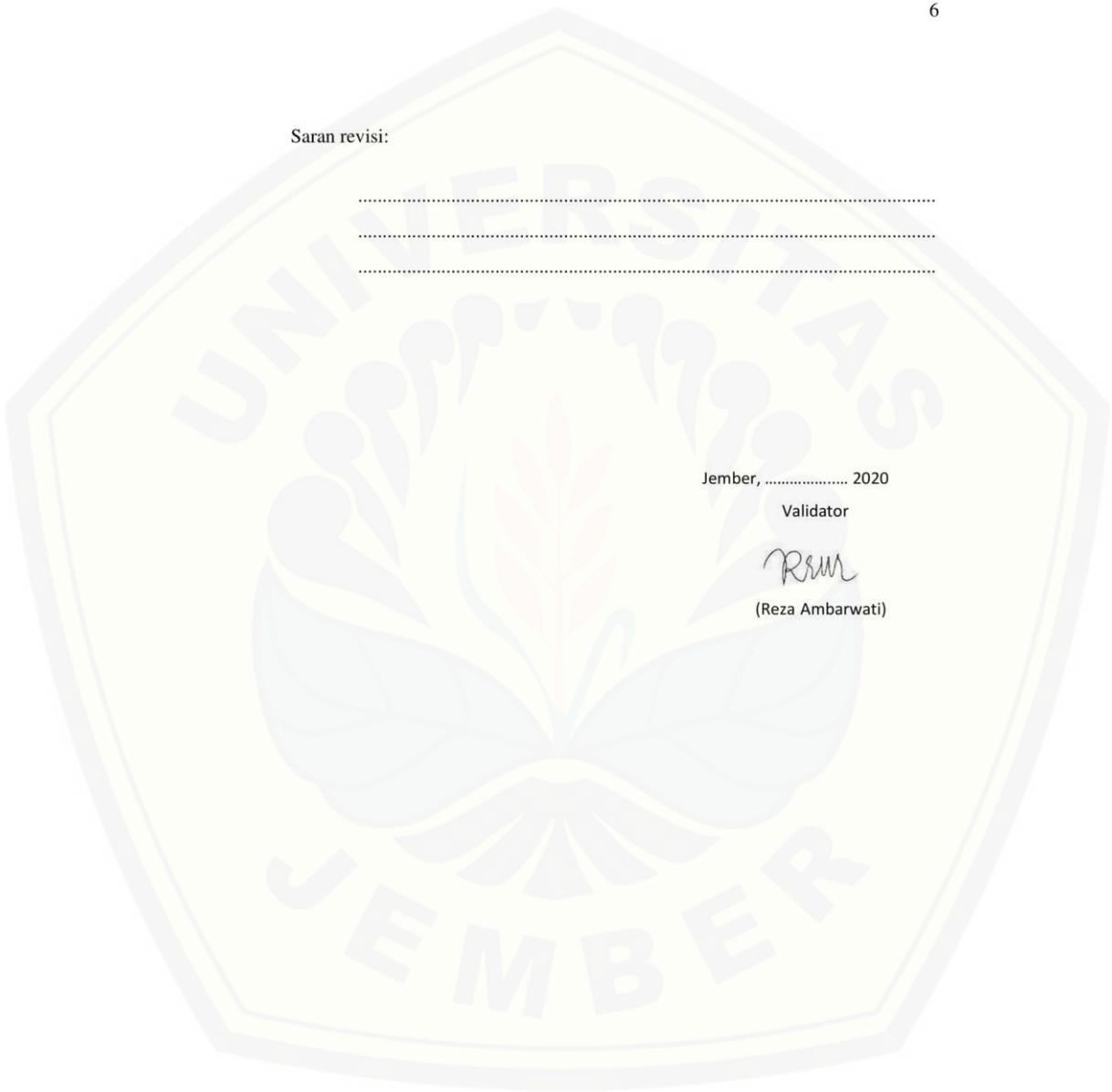
.....  
.....  
.....

Jember, ..... 2020

Validator



(Reza Ambarwati)



## Lampiran D. Validasi Tes

**LEMBAR VALIDASI  
TES DIAGNOSTIK MISKONSEPSI**

Petunjuk!

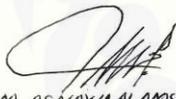
1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Anda.

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	Validasi isi			
	a) Soal sesuai materi.			√
	b) Soal yang disajikan dapat menggali miskonsepsi siswa.			√
	c) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			√
2.	Validasi bahasa soal			
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			√
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).			√
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa Sekolah Dasar.		√	
3.	Validasi petunjuk			
	a) Pernyataan petunjuk yang jelas.			√
	b) Petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).			√

Saran revisi:

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

Jember, 2020

  
M. ASNAWI ALAMSYAH, S.Pd  
NIP. 197705042005011005  
(Validator)



## Lampiran K. Perhitungan Hasil Validasi Instrumen

## PERHITUNGAN HASIL VALIDASI TES

Validator	Item 1		Item 2		Item 3		Item 4		Item 5		Item 6		Item 7		Item 8	
	Skor	S														
1	3	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	1	3	2	3	2
2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	3	2	3	2
$\sum s$	4		4		3		3		3		2		4		4	
V	1,00		1,00		0,75		0,75		0,75		0,5		1,00		1,00	
Keterangan	Valid															

## Lampiran L. Data Siswa

## DATA SISWA

<b>NO. Absen</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Bakti Arrayyan	L
2	Fabian Yafi Adianto	L
3	Febri Putiqa Alamsyah	L
4	Fida Elza Shafira	P
5	Filzah A. H	P
6	Leandra Ramadhan Hilmi Rafif	L
7	M. Sulaiman Rofi'i	L
8	Najwa Khoiro Wilda	P
9	Nizam Ardiansyah	L
10	Rena Salwa Fajrul Hikmah	P
11	Rizka Nur Fadzilah	P
12	Siti Adila Naura Azkiyah	P
13	Tasya Qurrota A'yun	P
14	Ummi Lathifamz Zahra	P
15	William Nazwa Nabila	P

**Lampiran M. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian**

PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI GONDANGMANIS**  
Ds. Gondangmanis Kec. Bandarkedungmulyo Kab. Jombang 61462

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Gondangmanis Kecamatan Bandarkedungmulyo Kabupaten Jombang.

Nama : MASHARI, S.Pd  
NIP : 19620212 199112 1 001  
Pangkat/Golongan : Pembina TK.I, IV/b  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Zulfa Ira Musyarofah  
NIM : 160210204081  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan penelitian di SDN Gondangmanis Bandarkedungmulyo Jombang tentang " Analisis Miskonsepsi Siswa dalam menyelesaikan Soal Sifat-sifat Segiempat Ditinjau dari Level Van Hiele"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 6 April 2020

Kepala SDN Gondangmanis jombang

  
MASHARI, S.Pd  
NIP. 19620212 199112 1 001