



**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL *OPEN-ENDED* MATERI GEOMETRI
BANGUN DATAR**

SKRIPSI

Oleh:

**Fillaili Ahadia Maghfirotn
NIM 150210204050**

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



**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL *OPEN-ENDED* MATERI GEOMETRI
BANGUN DATAR**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Fillaili Ahadia Maghfirotin
NIM 150210204050**

Dosen Pembimbing 1 : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

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

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

Dosen Penguji 2 : Dr. Mutrofin, M.Pd.

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

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, dengan segala ketulusan dan keikhlasan kupersembahkan karyaku sebagai rasa cinta kasih dan perwujudan tanggung jawabku kepada.

1. Kedua orang tuaku, Ibu Sri Wiyanti dan Bapak Mahpud. Adikku Laila Tahmida. Terima kasih atas doa, dukungan serta pengorbanan yang selalu tercurah demi masa depan dan kelancaranku dalam menuntut ilmu.
2. Bapak/Ibu dosen dan Bapak/Ibu guru sejak SD sampai SMA yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan. Terima kasih telah memberikan bimbingan dan ilmu.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

MOTTO

Mungkin perubahan itu tidak langsung terasa. Semua butuh proses, jangan tergesa-gesa mengatakan apa yang Anda lakukan sia-sia. Jangan mudah mengaku sudah berusaha maksimal, karena tidak ada orang yang bisa berusaha dengan sempurna. Selalu ada ruang untuk perbaikan.

(Rahmat Mr. Power)*



* <https://www.motivasi-islami.com/tanggung-jawab>
(diakses pada tanggal 19 Maret 2019)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fillaili Ahadia Maghfirotin

NIM : 150210204050

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “Analisis Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Materi Geometri Bangun Datar” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademis jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 15 Mei 2019

Yang menyatakan,

Fillaili Ahadia Maghfirotin

SKRIPSI

**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
OPEN-ENDED MATERI GEOMETRI
BANGUN DATAR**

Oleh

Fillaili Ahadia Maghfirotin

NIM 150210204050

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Fajar Surya Hutama, S.Pd., M.Pd.

HALAMAN PENGAJUAN

ANALISIS PEMAHAMAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN-ENDED* MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

SKRIPSI

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

Oleh:

Nama Mahasiswa : Fillaili Ahadia Maghfirotin
NIM : 150210204050
Angkatan Tahun : 2015
Daerah Asal : Jember
Tempat, tanggal lahir : Banyuwangi, 7 Desember 1996
Jurusan/Program : Ilmu Pendidikan/S1-PGSD

Disetujui Oleh

Dosen pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

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

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

PENGESAHAN

Skripsi judul “**Analisis Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended Materi Geometri Bangun Datar***” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP 19540501 198303 1 005

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

NIP 19870721 201404 1 001

Anggota 1,

Anggota 2,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

NIP 19580304 198303 2 003

Dr. Mutrofin M.Pd

NIP 19620831 198702 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

NIP 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Analisis Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Materi Geometri Bangun Datar; Fillaili Ahadia Maghfirotin, 150210204050; 2019: 69 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pemahaman adalah kemampuan siswa untuk menangkap makna dan arti bahan yang dipelajari. Pemahaman sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal matematika seperti geometri. Geometri merupakan ilmu yang banyak menyentuh hampir aspek kehidupan manusia. Kemampuan pemahaman pada umumnya dimiliki oleh semua orang dan dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan pada setiap bidang kehidupan, terutama bidang matematika. Tingkat pemahaman dibagi dalam 5 tingkatan, yaitu tingkat pemahaman sangat tinggi (ST), tinggi (T), sedang (S), rendah (R), dan sangat rendah (SR).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa kelas VA dalam memahami materi bangun datar melalui tes *open-ended*. Lima tingkat pemahaman yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tingkat pemahaman siswa sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 32 siswa kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes *open-ended* materi bangun datar, pedoman wawancara dan lembar validasi. Metode yang digunakan adalah tes dan wawancara. Data yang dianalisis adalah data hasil tes *open-ended*, dan hasil wawancara.

Sebelum instrumen digunakan divalidasi oleh 2 orang validator. Hasil uji validitas pada soal tes *open-ended* dengan nilai sebesar 4,5 termasuk kategori valid. Hasil validasi pedoman wawancara diperoleh sebesar 4,6 termasuk kategori valid. Soal tes *open-ended* kemudian diberikan kepada seluruh siswa. Kemudian dipilih 7 siswa dengan rincian 2 siswa tingkat pemahaman ST, 2 siswa tingkat pemahaman T, 2 siswa tingkat pemahaman S dan 1 siswa tingkat

pemahaman R. Siswa tersebut dipilih berdasarkan skor kemampuan pemahaman matematis yang diperoleh. Setelah dilakukan tes, tahap selanjutnya melakukan wawancara terhadap siswa yang terpilih.

Berdasarkan analisis terhadap jawaban dan wawancara pada siswa dengan pemahaman ST (S1 dan S2), siswa dengan tingkat pemahaman T (S3 dan S4), siswa dengan tingkat pemahaman S (S5 dan S6) dan siswa dengan tingkat pemahaman R (S7). Subjek 1 (S1) dengan skor rata-rata sebesar 16 yang berarti tingkat pemahaman sangat tinggi. Subjek 2 (S2) dengan skor rata-rata sebesar 15 yang berarti tingkat pemahaman sangat tinggi. Subjek 3 (S3) dengan skor rata-rata sebesar 12 yang berarti tingkat pemahaman tinggi. Subjek 4 (S4) dengan skor rata-rata sebesar 10 yang berarti tingkat pemahaman sangat tinggi. Subjek 5 (S5) dengan skor rata-rata sebesar 9 yang berarti tingkat pemahaman sedang. Subjek 6 (S6) dengan skor rata-rata sebesar 9 yang berarti tingkat pemahaman sedang. Begitu pula yang terjadi pada subjek 7 (S7) dengan skor rata-rata sebesar 6 yang berarti tingkat pemahaman rendah.

Berdasarkan hasil analisis data dari hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman siswa kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember materi bangun datar terdiri dari 4 soal. Terdapat 4 tingkatan pemahaman yang ada di kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember yaitu, tingkat pemahaman sangat tinggi sebanyak 3 siswa (9%), tingkat pemahaman tinggi sebanyak 24 siswa (75%), tingkat pemahaman sedang sebanyak 4 siswa (13%), tingkat pemahaman rendah sebanyak 1 siswa (3%) selain itu, tidak ada siswa yang mencapai tingkat pemahaman sangat rendah.

Adapun saran dari penelitian ini yaitu (a) bagi guru, sebaiknya sering memberikan soal yang bersifat terbuka (*open-ended*) agar kemampuan pemahaman siswa dapat terasah dengan baik, (b) bagi siswa, diharapkan untuk lebih banyak berlatih soal-soal yang memiliki banyak cara penyelesaian agar kemampuan pemahaman yang dimiliki dapat meningkat dan (c) bagi peneliti lain, hasil penelitian dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengembangkan soal berupa tes *open-ended*.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, taufik dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Materi Geometri Bangun Datar” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat 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. Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Fajar Surya Utama, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd selaku Dosen Penguji Utama dan Bapak Dr. Mutrofin, M.Pd selaku Dosen Penguji Anggota.
3. Siswa-siswi kelas VA dan para guru SDN Rambipuji 02 Jember, yang telah berkenan terlibat untuk penelitian ini.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Segala kritik dan saran dari semua pihak diterima demi kesempurnaan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 15 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Pembelajaran Matematika	2
2.2 Pemahaman Siswa	5
2.3 Soal <i>Open-Ended</i>	6
2.4 Geometri Bangun Datar	8
2.4.1 Persegi	8
2.4.2 Persegi Panjang	9
2.4.3 Segitiga	9
2.4.4 Jajar genjang	12
2.4.5 Trapesium	13
2.4.6 Layang-layang	14

2.4.7 Belah Ketupat	15
2.4.8 Lingkaran	15
2.5 Penelitian yang Relevan	16
2.6 Kerangka Berpikir Penelitian.....	18
BAB 3. METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Subjek Penelitian	21
3.3 Definisi Operasional	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.5 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	25
3.5.1 Metode Tes	25
3.5.2 Metode Wawancara	26
3.6 Teknik Analisis Data	27
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Pelaksanaan Penelitian	31
4.2 Hasil Analisis Data	32
4.2.1 Uji Validitas Soal Tes <i>Open-Ended</i>	32
4.2.2 Uji Validitas Pedoman Wawancara	32
4.3 Analisis Data	33
4.3.1 Pemahaman Siswa Kategori Sangat Tinggi (S1)	33
4.3.2 Pemahaman Siswa Kategori Sangat Tinggi (S2)	37
4.3.3 Pemahaman Siswa Kategori Tinggi (S3)	40
4.3.4 Pemahaman Siswa Kategori Tinggi (S4)	45
4.3.5 Pemahaman Siswa Kategori Sedang (S5)	48
4.3.6 Pemahaman Siswa Kategori Sedang (S6)	51
4.3.7 Pemahaman Siswa Kategori Rendah (S7)	53
4.4 Pembahasan	56
BAB 5. PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62

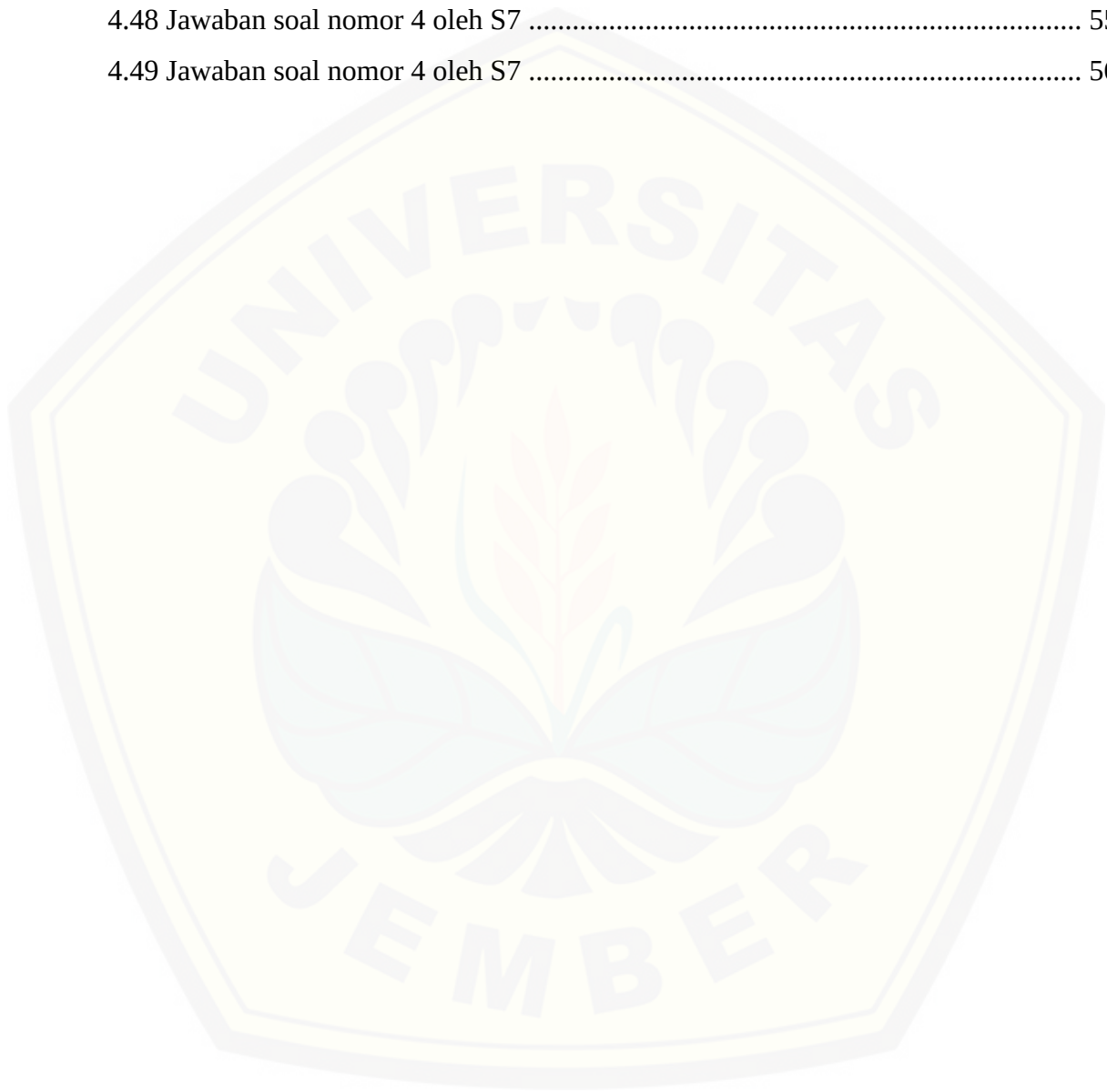
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Persegi	8
2.2 Persegi Panjang	9
2.3 Segitiga Sembarang	10
2.4 Segitiga Sama Sisi	10
2.5 Segitiga Sama Kaki	10
2.6 Segitiga Siku-siku	11
2.7 Segitiga Lancip.....	11
2.8 Segitiga Tumpul	11
2.9 Jajar Genjang	12
2.10 Trapesium Siku-siku	13
2.11 Trapesium Sama Kaki	13
2.13 Layang-layang	14
2.14 Belah Ketupat	15
2.15 Lingkaran	16
2.16 Bagan Langkah-langkah Penelitian.....	18
3.1 Prosedur Penelitian.....	25
3.1 Prosedur Penelitian.....	25
4.1 Jawaban Soal Nomor 1 Oleh S1.....	33
4.2 Jawaban soal nomor 1 oleh S1	34
4.3 Jawaban soal nomor 2 oleh S1	34
4.4 Jawaban soal nomor 3 oleh S1	35
4.5 Jawaban soal nomor 3 oleh S1	35
4.6 Jawaban soal nomor 4 oleh S1	36
4.7 Jawaban soal nomor 4 oleh S1	36
4.8 Jawaban soal nomor 1 oleh S2	37
4.9 Jawaban soal nomor 1 oleh S2	37
4.10 Jawaban soal nomor 2 oleh S2	38
4.12 Jawaban soal nomor 3 oleh S2	39

4.13 Jawaban soal nomor 3 oleh S2	39
4.14 Jawaban soal nomor 4 oleh S2	39
4.15 Jawaban soal nomor 4 oleh S2	40
4.16 Jawaban soal nomor 1 oleh S3	41
4.17 Jawaban soal nomor 1 oleh S3	41
4.18 Jawaban soal nomor 2 oleh S3	41
4.19 Jawaban soal nomor 2 oleh S3	42
4.20 Jawaban soal nomor 3 oleh S3	43
4.21 Jawaban soal nomor 3 oleh S3	43
4.22 Jawaban soal nomor 4 oleh S3	44
4.23 Jawaban soal nomor 4 oleh S3	44
4.24 Jawaban soal nomor 1 oleh S4	45
4.25 Jawaban soal nomor 1 oleh S4	45
4.26 Jawaban soal nomor 2 oleh S4	46
4.27 Jawaban soal nomor 3 oleh S4	46
4.28 Jawaban soal nomor 3 oleh S4	47
4.29 Jawaban soal nomor 4 oleh S4	47
4.30 Jawaban soal nomor 4 oleh S4	47
4.31 Jawaban soal nomor 1 oleh S5	48
4.32 Jawaban soal nomor 1 oleh S5	48
4.33 Jawaban soal nomor 2 oleh S5	49
4.34 Jawaban soal nomor 3 oleh S5	49
4.35 Jawaban soal nomor 3 oleh S5	50
4.36 Jawaban soal nomor 4 oleh S5	50
4.37 Jawaban soal nomor 4 oleh S5	50
4.38 Jawaban soal nomor 1 oleh S6	51
4.39 Jawaban soal nomor 2 oleh S6	51
4.40 Jawaban soal nomor 3 oleh S6	52
4.41 Jawaban soal nomor 3 oleh S6	52
4.42 Jawaban soal nomor 4 oleh S6	53
4.43 Jawaban soal nomor 4 oleh S6	53

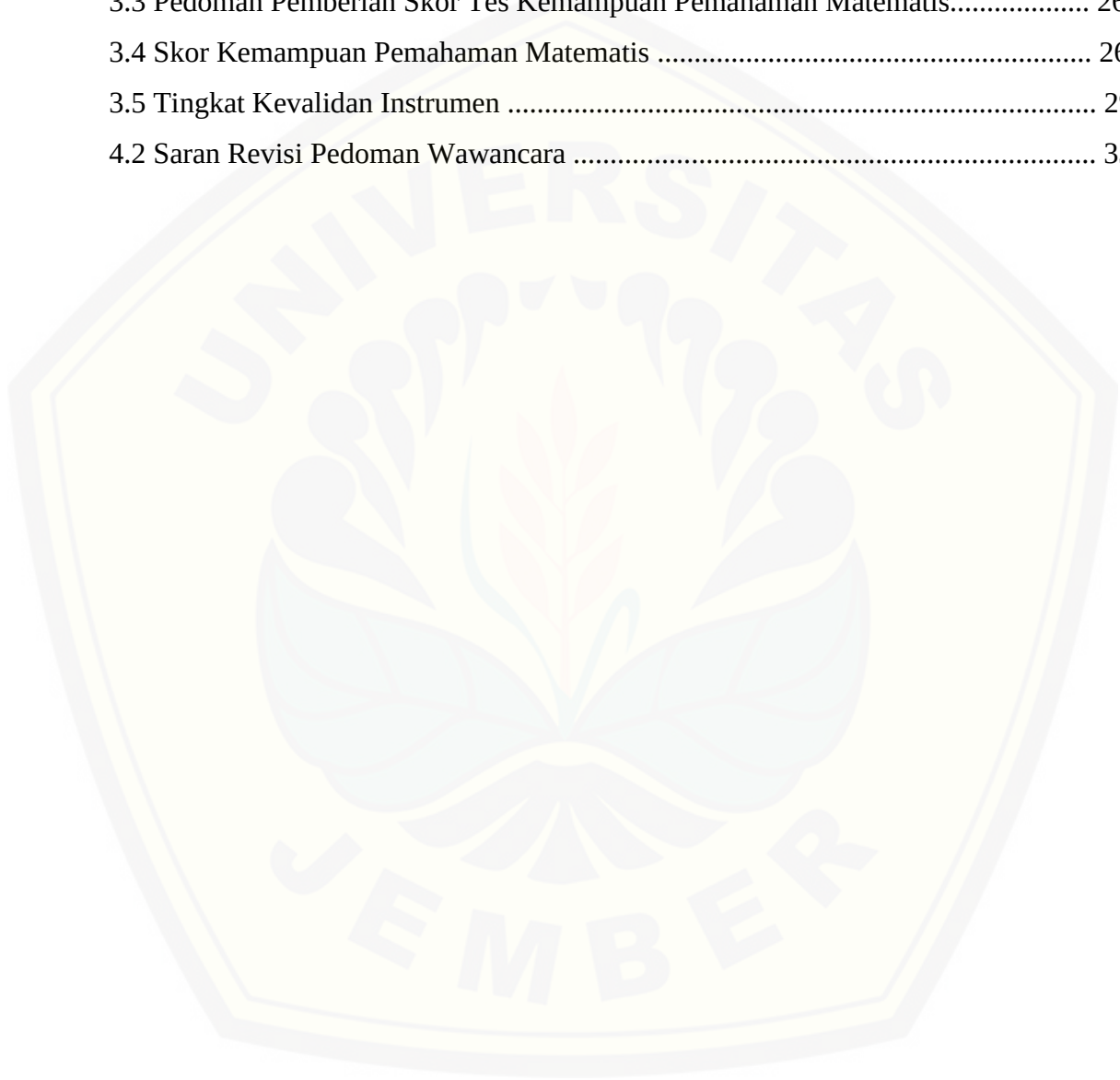
UPT Perpustakaan Universitas Jember

4.44 Jawaban soal nomor 1 oleh S7	54
4.45 Jawaban soal nomor 2 oleh S7	54
4.46 Jawaban soal nomor 3 oleh S7	55
4.47 Jawaban soal nomor 3 oleh S7	55
4.48 Jawaban soal nomor 4 oleh S7	55
4.49 Jawaban soal nomor 4 oleh S7	56



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	21
3.3 Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemahaman Matematis.....	26
3.4 Skor Kemampuan Pemahaman Matematis	26
3.5 Tingkat Kevalidan Instrumen	29
4.2 Saran Revisi Pedoman Wawancara	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Matrik Penelitian	65
B. Kisi-kisi Soal Tes <i>Open-Ended</i>	66
C. Instrumen Soal Tes <i>Open-Ended</i>	70
D. Kunci Jawaban Soal Tes <i>Open-Ended</i>	71
E. Pedoman Wawancara.....	73
F. Hasil Validasi Tes <i>Open-Ended</i> oleh Validator 1 (V1)	74
G. Hasil Validasi Tes <i>Open-Ended</i> oleh Validator 2 (V2).....	76
H. Hasil Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 1 (V1)	78
I. Hasil Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 2 (V2)	79
J. Analisis Validitas Instrumen	81
K. Kategori Pemahaman Siswa Kelas VA	83
L. Hasil Tes <i>Open-Ended</i> Siswa Kelas VA	85
M. Transkrip Data Hasil Wawancara	86
N. Surat Izin Penelitian	92
O. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	93
P. Biodata Mahasiswa	94

BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini dipaparkan tentang: (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) tujuan penelitian; dan (4) manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan “ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu”. Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan kritis dalam menganalisis dan memecahkan masalah. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan/ BSNP (2006:139), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Matematika sering dianggap sebagai ilmu yang menekankan pikiran secara logis dan penyelesaian yang tunggal dan pasti. Hal tersebut terjadi karena guru sering memberikan permasalahan dengan penyelesaian tunggal, sehingga siswa tidak dapat mengembangkan pola pikir matematikanya. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu guru harus melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir.

Dalam penerapannya, untuk mengetahui tingkat berpikir siswa pada umumnya menggunakan berbagai jenis soal. Salah satu soal yang menuntut untuk berpikir tingkat tinggi yaitu *open-ended*. Menurut Shimada (dalam Soeyono, 2014), pendekatan *open-ended* adalah “pendekatan dalam pembelajaran yang dimulai dengan menyajikan suatu permasalahan siswa, di mana permasalahan memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu”.

Pendekatan *open-ended* dapat memberi kesempatan siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik. Pendekatan *open-ended* dapat dilakukan dengan cara memadukan pengetahuan, yang sedang dan telah dipelajari siswa. Kegiatan ini diharapkan pula dapat membawa siswa untuk menjawab permasalahan dengan

banyak cara, sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Dengan demikian pembelajaran akan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika.

Guru dalam membuat soal *open-ended* selain harus memuat soal dengan banyak cara penyelesaian, juga harus memenuhi kriteria soal *open-ended*. Jenis soal *open-ended* merupakan jenis soal yang menuntut siswa untuk menyelesaikan soal dengan berbagai penyelesaian dengan berbagai materi yang disampaikan. Menurut Sunardi (2016:68), geometri merupakan “aspek yang essensial dalam mengembangkan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif peserta didik”. Secara umum geometri terbagi menjadi dua macam, yaitu geometri datar dan ruang. Bangun datar yang digunakan dalam penelitian ini adalah segitiga, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat.

Aini (2014) menunjukkan bahwa siswa dengan pemahaman tingkat tinggi, sedang dan rendah memiliki kriteria jawaban dan alasan yang berbeda-beda. Pada penelitian ini, siswa dihadapkan dengan soal yang memiliki jawaban tunggal. Penggunaan soal dengan jawaban jamak penting diberikan pada siswa untuk mengembangkan masalah matematika. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2016) menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan data yang tidak tepat, karena siswa melakukan kesalahan prosedur disebabkan tidak bisa memahami maksud soal.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Materi Geometri Bangun Datar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka masalah dari penelitian ini yaitu: bagaimanakah tingkat pemahaman dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi geometri bangun datar siswa kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, maka masalah dari penelitian ini yaitu: untuk mengetahui tingkat pemahaman dalam menyelesaikan

soal *open-ended* materi geometri bangun datar siswa kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dan membantu guru dalam memilih soal agar keseluruhan tingkat kognitif dapat diberikan kepada siswa dengan maksimal.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman dalam memecahkan masalah *open-ended* guna meningkatkan pemahaman.
- c. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk melaksanakan penelitian yang sejenis.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dipaparkan tentang kajian teori yang mendasari rancangan penelitian. Pemaparan dari uraian tersebut yaitu: (1) pembelajaran matematika; (2) pemahaman siswa; (3) soal *open-ended*; (4) geometri bangun datar; dan (5) penelitian yang relevan (6) kerangka berpikir penelitian.

2.1 Pembelajaran Matematika

Winkel (dalam Riyanto, 2008:3) menyatakan bahwa belajar adalah “suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap”. Menurut Sardiman (2011:22), belajar adalah “suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep ataupun teori”. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan individu untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap dari hasil pengalamannya dengan lingkungan.

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar (Dimiyati dan Mudjiono, dalam Sagala, 2011:62). Pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa agar memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang berlaku dalam waktu yang relatif cukup lama karena adanya usaha.

Hobri (2009:155) menyatakan bahwa matematika merupakan “sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis dan kritis”.

Menurut Sunardi (2016:68), matematika merupakan “ratunya ilmu dan sekaligus sebagai pelayan ilmu-ilmu lain”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas yang bertujuan untuk membantu siswa untuk meningkatkan pengetahuan tentang bilangan dalam menumbuhkembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis dan kritis. Sehingga diharapkan siswa dapat memahami dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Pemahaman Siswa

Menurut Sudijono (2011:50), pemahaman (*Comprehension*) adalah “kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat”. Winkel dan Mukhtar (dalam Sudaryono, 2012:44) menyatakan bahwa pemahaman adalah “kemampuan seseorang untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain”. Siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal yang telah dia pelajari menggunakan bahasanya sendiri.

Dalam hal ini, siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang telah diajarkan, dan mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan. Kemampuan siswa pada usia SD masih terbatas, tidak harus dituntut untuk dapat mensintesis apa yang dia pelajari.

Menurut Daryanto (2008:106), kemampuan pemahaman berdasarkan tingkat kepekaan dan derajat penyerapan materi dapat dijabarkan ke dalam tiga tingkatan, sebagai berikut.

a. Menerjemahkan (*translation*)

Pengertian menerjemahkan dapat diartikan mengalihkan dari bahasa yang satu ke bahasa yang lain, tetapi dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model simbolik untuk mempermudah orang mempelajarinya.

b. Menafsirkan (*interpretation*)

Menafsirkan ini lebih luas dari pada menerjemahkan. Menafsirkan adalah kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi.

c. Mengekstrapolasi (*extrapolation*)

Mengekstrapolasi sedikit berbeda dengan menerjemahkan dan menafsirkan. Seseorang dituntut berkemampuan intelektual yang lebih tinggi yaitu dengan mengekstrapolasi dan bisa melihat sesuatu dibalik yang tertulis. Membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi masalahnya.

Untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap pelajaran yang disampaikan guru dalam proses belajar mengajar, diperlukan adanya penyusunan item tes pemahaman. Berdasarkan pengertian tentang pemahaman siswa yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa setiap siswa mengerti serta mampu untuk menjelaskan kembali dengan kata-katanya sendiri materi pelajaran yang telah disampaikan guru, bahkan mampu menerapkan ke dalam konsep-konsep lain dalam standarisasi *mastery learning* (belajar tuntas). *Mastery Learning* yaitu penguasaan secara keseluruhan bahan yang dipelajari (yang diberikan guru) untuk siswa, ini yang sering disebut dengan "Belajar Tuntas".

Dari penjelasan para ahli tersebut, dapat diperoleh kesimpulan bahwa tingkat pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk memahami makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Terdapat tiga tingkatan kemampuan pemahaman berdasarkan tingkat kepekaan dan derajat penyerapan materi yaitu, menerjemahkan (*translation*), menafsirkan (*interpretation*) dan mengekstrapolasi (*extrapolation*). Tingkat pemahaman digunakan untuk mengetahui tingkatan pemahaman siswa dalam mempelajari matematika.

2.3 Soal Open-Ended

Pendekatan *open-ended* pada awalnya dikembangkan di Jepang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Becker dan Shigeru (dalam Herdiman, 2014:311) bahwa pada awalnya pendekatan *open-ended* dikembangkan di Jepang pada tahun 1970-an, peneliti-peneliti Jepang melakukan proyek penelitian pengembangan metode evaluasi keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pendidikan

matematika dengan menggunakan soal terbuka atau masalah terbuka (*open-ended*) sebagai tema. Menurut Takahashi (dalam Mahmudi, 2008:2), soal terbuka (*open-ended*) adalah “soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian”. Soal *open-ended* memungkinkan siswa dapat memberikan beberapa alternatif jawaban serta pemecahan yang berbeda-beda dari hasil yang didapatkan.

Masalah *open-ended* merupakan jenis masalah dengan banyak selesai dan banyak cara dalam menyelesaikannya (Hobri, 2009:81). Menurut Al Jupri (dalam Rahmawati, 2012:6) soal *open-ended* dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut:

- a. masalah dengan satu jawaban banyak cara penyelesaian; dan
- b. masalah dengan banyak penyelesaian dan juga banyak jawaban.

Dapat disimpulkan bahwa soal *open-ended* merupakan soal dengan satu jawaban banyak cara penyelesaian atau soal dengan banyak penyelesaian dan juga banyak jawaban yang dapat menstimulasi kreativitas siswa dalam memecahkan masalah. Beberapa kelebihan dan kekurangan dari penggunaan soal *open-ended* dalam pembelajaran matematika (Shimada dalam Soeyono, 2014:5-6) adalah sebagai berikut.

- a. Kelebihan
 - 1) Siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya sendiri.
 - 2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan ketrampilan matematik secara komprehensif.
 - 3) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
 - 4) Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan penjelasan.
 - 5) Siswa memiliki banyak pengalaman dalam menemukan jawaban dari permasalahan.
- b. Kekurangan
 - 1) Menyiapkan masalah matematika bagi siswa bukan hal mudah.
 - 2) Sulit mengemukakan masalah yang langsung dipahami siswa, sehingga siswa kesulitan dalam merespon masalah tersebut.

3) Siswa dengan kemampuan tinggi dapat kurang percaya diri dengan jawaban mereka.

4) Beberapa siswa mungkin merasa kesulitan selama kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran dengan soal *open-ended* bertujuan agar kemampuan berpikir siswa dapat berkembang secara maksimal dan merangsang kreativitas siswa, karena siswa diberikan permasalahan kemudian diberi keleluasaan dalam memberikan jawaban (Hobri, 2009:82).

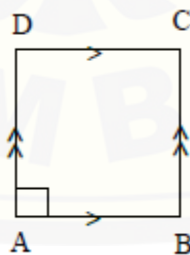
2.4 Geometri Bangun Datar

Geometri merupakan aspek yang esensial dalam mengembangkan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif siswa (Sunardi, 2016:68). Bangun datar adalah kurva tertutup sederhana yang terletak pada bidang (Runtukahu & Kandau, 2014:153).

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa bangun datar merupakan bangun 2 dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Dalam hal ini, bangun datar mempunyai 2 unsur yaitu panjang dan lebar. Bangun datar yang digunakan dalam penelitian ini adalah segitiga, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat.

2.4.1 Persegi

Persegi adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku (Kurniawati, 2016:17-18).



Gambar 2.1 Persegi

Menurut Kusniati (2011:32), sifat-sifat persegi sebagai berikut.

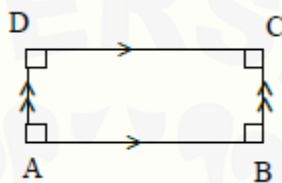
- a. Diagonal-diagonal persegi berpotongan tegak lurus.
- b. Diagonal-diagonal persegi membagi dua sama besar sudut-sudut persegi.

Rumus luas dan keliling persegi

- Sisi persegi disimbolkan dengan s
- Luas Persegi (L) = s^2
- Keliling Persegi (K) = $4 s$

2.4.2 Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku (Kurniawati, 2016:18).



Gambar 2.2 Persegi Panjang

Menurut Kusniati (2011:30), sifat-sifat persegi panjang sebagai berikut.

- Pada setiap persegi panjang, sudut-sudutnya 90^0 (siku-siku).
- Diagonal-diagonal persegi panjang sama panjang.
- Diagonal-diagonal persegi panjang saling membagi dua sama panjang atau kedua diagonal persegi panjang berpotongan di tengah-tengah

Rumus luas dan keliling persegi panjang

- Panjang disimbolkan dengan p dan lebar disimbolkan l
- Luas persegi panjang (L) = $p \times l$
- Keliling persegi panjang $K = 2p + 2l = 2 (p + l)$

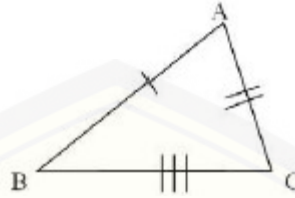
2.4.3 Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga segmen garis dan membentuk tiga sudut (Kurniawati, 2016:19). Setiap pertemuan dua sisi segitiga menghasilkan sudut. Sudut dilambangkan dengan simbol \angle . Titik sudut adalah titik pertemuan dua sisi. Segitiga dapat dikelompokkan menurut tiga hal yaitu menurut panjang sisinya, besar sudutnya, dan besar sudut beserta panjang sisinya (Budhayanti dkk., 2008: 3-4).

a. Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya

1) Segitiga sembarang

Segitiga sembarang adalah segitiga yang sisi-sisinya tidak sama panjang.

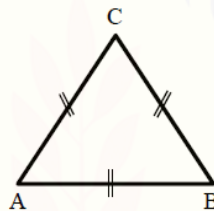


Gambar 2.3 Segitiga Sembarang

Pada segitiga diatas, $AB \neq BC \neq AC$

2) Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang mempunyai tiga buah sisi sama panjang dan tiga buah sudut sama besar.

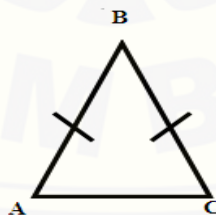


Gambar 2.4 Segitiga Sama Sisi

Pada gambar segitiga sama sisi ABC, panjang $AB = BC = AC$, hal ini berakibat ketiga sudutnya sama besar yaitu 60°

3) Segitiga sama kaki

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang.

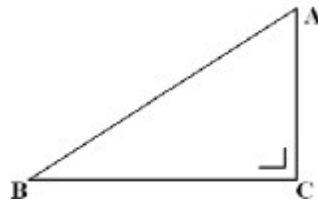


Gambar 2.5 Segitiga Sama Kaki

b. Jenis-jenis segitiga berdasarkan jenis sudutnya

1) Segitiga siku-siku

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku (Besar sudut: 90°).

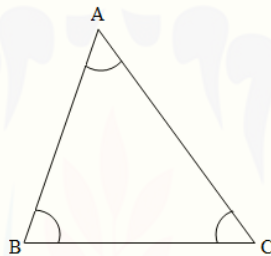


Gambar 2.6 Segitiga Siku-siku

Pada gambar di atas $\angle BCA$ siku-siku.

2) Segitiga lancip

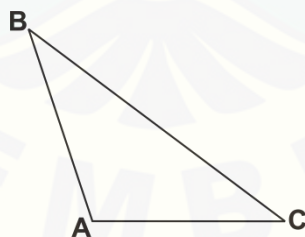
Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip. Sudut lancip adalah sudut yang besarnya antara 0° dan 90° atau $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.



Gambar 2.7 Segitiga Lancip

3) Segitiga tumpul

Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul. Sudut tumpul adalah sudut diantara 90° dan 180° atau $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.



Gambar 2.8 Segitiga Tumpul

Pada segitiga di atas, $\angle BCA$ adalah sudut tumpul, dan hanya satu-satunya yang tumpul.

c. Jenis-jenis segitiga ditinjau dari panjang sisi dan besar sudutnya

- 1) Segitiga siku-siku sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku.

2) Segitiga tumpul sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul. Jumlah sudut sudut segitiga.

Keliling (K) suatu segitiga dengan panjang sisi a , b , dan c adalah:

$$K =$$

Luas segitiga dapat diperoleh dari rumus persegi panjang. Persegi panjang yang dibagi menjadi dua bagian menurut diagonalnya, maka akan terbentuk dua buah segitiga. Luas segitiga adalah setengah dari luas

persegi panjang, maka luas segitiga adalah $L = \frac{1}{2} \times p \times l$. Pada segitiga, $p =$

alas, $l = t$ (tinggi), sehingga diperoleh rumus luas segitiga, yaitu $\frac{1}{2} \times a \times t$.

2.4.4 Jajar genjang

Jajar genjang adalah segi empat yang sisi-sisi berhadapannya sejajar dan sama-sama panjang (Kurniawati, 2016:19-20).



Gambar 2.9 Jajar Genjang

Menurut Kurniawati (2016:19-20), sifat-sifat yang dimiliki oleh jajar genjang sebagai berikut.

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar;
- b. Sudut-sudut berhadapan sama besar;
- c. Mempunyai dua buah diagonal yang berpotongan di satu titik. Dan saling membagi dua sama panjang; dan
- d. Mempunyai simetri putar tingkat dua dan tidak memiliki simetri lipat.

Rumus luas dan keliling jajar genjang

- Alas jajar genjang disimbolkan a dan tinggi jajar genjang disimbolkan t .
- $L = a \cdot t$

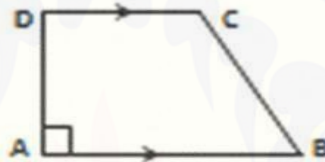
- $K = (a + b + c + d)$ menentukan keliling jajar genjang dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan semua panjang sisinya.

2.4.5 Trapesium

Trapesium adalah segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi berhadapan sejajar (Kurniawati, 2016:20). Secara umum trapesium dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu.

1) Trapesium siku-siku

Trapesium siku-siku, yaitu trapesium yang salah satu sudutnya siku-siku (Janitasari, 2016:48).



Gambar 2.10 Trapesium Siku-siku

Pada gambar di atas $\angle CDA$ dan $\angle DAB$ siku-siku.

2) Trapesium sama kaki

Trapesium sama kaki, yaitu trapesium yang kedua sisinya sejajar dan kedua kakinya atau sisi tegaknya sama panjang (Janitasari, 2016:48).

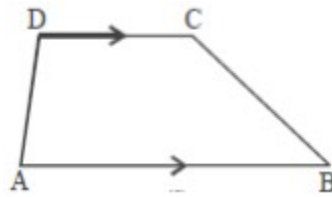


Gambar 2.11 Trapesium Sama Kaki

Pada gambar trapesium sama kaki, dua sisi yang sama panjang ($AD=BC$).

3) Trapesium Sembarang

Trapesium sembarang, yaitu trapesium yang bukan trapesium siku-siku dan trapesium sama kaki (Wakhidah, 2018:22).



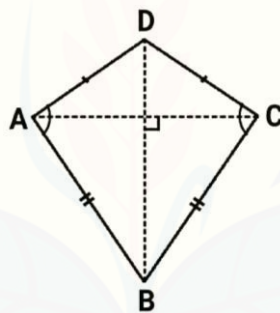
Gambar 2.12 Trapesium Sembarang

Rumus luas dan keliling trapesium

- $L = \frac{(a+b) \times h}{2}$
- $K = \text{jumlah sisi sejajar} + \text{kaki}_1 + \text{kaki}_2$

2.4.6 Layang-layang

Layang-layang adalah segi empat yang dibentuk oleh dua segi tiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan saling berhimpitan (Kurniawati, 2016:21).



Gambar 2.13 Layang-layang

Menurut Kusniati (2011:34-35), sifat-sifat yang dimiliki oleh layang-layang sebagai berikut.

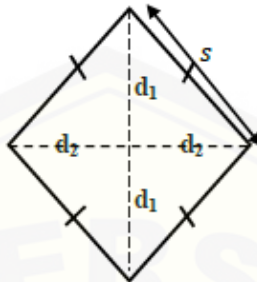
- a. Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang;
- b. Sepasang sudut berhadapan yang sama besar;
- c. Terdapat satu sumbu simetri yang merupakan diagonal terpanjang; dan
- d. Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal lainnya secara tegak lurus.

Rumus luas dan keliling layang-layang

- $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$
- $K = 2(x + y)$

2.4.7 Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segi empat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan keempat sisinya sama panjang (Kurniawati, 2016:21-22).



Gambar 2.14 Belah Ketupat

Menurut Kusniati (2011:31), sifat-sifat yang dimiliki oleh belah ketupat sebagai berikut.

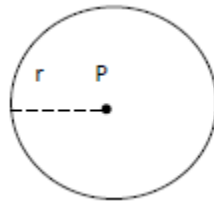
- a. Semua sisinya sama panjang; sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar
- b. Oleh diagonal-diagonalnya;
- c. Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus;
- d. Kedua diagonal belah ketupat merupakan sumbu simetrinya.

Rumus luas dan keliling belah ketupat

- $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$
- $K = 4 \times \text{panjang sisi} = 4s$

2.4.8 Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu (Kurniawati, 2016:22).



Gambar 2.15 Lingkaran

Menurut Kurniawati (2016:22), rumus keliling dan luas lingkaran sebagai berikut.

- a. Jari-jari lingkaran disimbolkan dengan r dan diameter lingkaran disimbolkan d
- b. $L = \pi r^2$
- c. $K = \pi \times d$ atau $2 \times \pi \times r$

2.5 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewanti (2018) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kesulitan belajar rendah telah mampu menguasai semua indikator pada pemahaman konsep dengan lancar, namun ada satu sub-indikator yang belum dikuasai. Siswa yang mengalami kesulitan belajar sedang telah mampu menguasai sebagian indikator, namun terdapat indikator yang belum dikuasai yaitu menentukan variabel dan ada beberapa indikator yang belum lancar dikuasai. Siswa yang memiliki kesulitan belajar tinggi telah mampu menguasai semua indikator dan menentukan variabel.
- b. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Aini (2014) menunjukkan bahwa siswa dengan pemahaman tingkat tinggi, sedang dan rendah memiliki kriteria jawaban dan alasan yang berbeda-beda. Pada penelitian ini, siswa dihadapkan dengan soal yang memiliki jawaban tunggal, sedangkan, penggunaan soal dengan jawaban jamak penting diberikan pada siswa untuk mengembangkan masalah matematika. Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi memiliki jawaban dan alasan yang baik dalam menyelesaikan masalah aljabar. Siswa

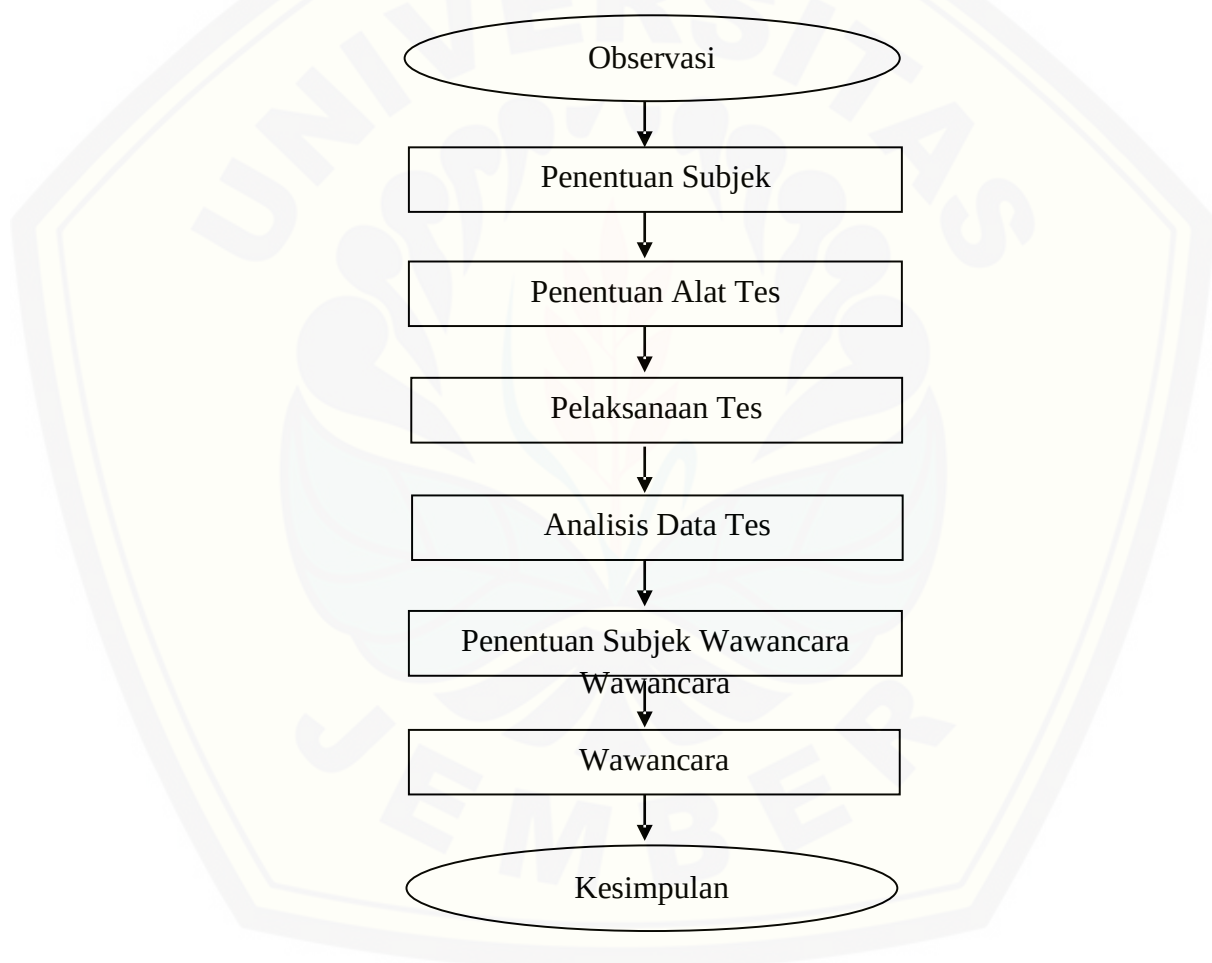
dengan tingkat pemahaman sedang memiliki jawaban dan alasan yang kurang lengkap dalam menyelesaikan masalah aljabar. Siswa dengan tingkat pemahaman rendah memiliki jawaban dan alasan yang kurang baik dalam menyelesaikan masalah aljabar.

- c. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyaningrum (2017) menunjukkan bahwa siswa tidak terbiasa mendapatkan soal jenis terbuka, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi bilangan, kebiasaan cara belajar siswa, kebiasaan siswa melihat jawaban temannya saat mengerjakan soal, kurangnya ketelitian saat mengerjakan soal, kebiasaan siswa yang tidak melakukan pengecekan kembali pada jawabannya.
- d. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2016) menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan data yang tidak tepat, karena siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat disebabkan tidak bisa memahami maksud soal, tidak menggunakan data dalam menyelesaikan masalah, dan siswa kurang memahami cara mencari solusi menggunakan pemisalan. Siswa melakukan kesalahan data hilang disebabkan siswa kurang lengkap dalam memasukan data dan kurang teliti dalam mendata dan menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan diatas menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat pemahaman tinggi, sedang, rendah memiliki kriteria jawaban dan alasan yang berbeda-beda. Penelitian yang menggunakan soal *open-ended* siswa tidak terbiasa mendapatkan soal jenis terbuka. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah peneliti menganalisis bagaimanakah tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi geometri bangun datar. Pada penelitian ini tingkat pemahaman siswa ditinjau dari hasil tes soal yang diberikan dan dilihat dari tingkat kemampuan matematikanya. Penelitian ini juga bertujuan untuk menyakinkan atau memantapkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemahaman matematikanya tinggi memiliki tingkat pemahaman yang tinggi pula.

2.6 Kerangka Berpikir Penelitian

Pemahaman merupakan hal yang sangat penting dalam menyelesaikan soal matematika. Jika pemahaman terhadap materi matematika masih kurang, maka akan berdampak buruk pada proses pembelajaran selanjutnya. Untuk mengetahui tingkatan pemahaman siswa dalam mempelajari matematika yang dilakukan oleh siswa perlu adanya sebuah analisis pemahaman. Analisis pemahaman siswa berada pada kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Berikut ini bagan langkah-langkah penelitian.



Gambar 2.16 Bagan Langkah-langkah Penelitian

Berdasarkan bagan yang telah dipaparkan dapat dilihat bahwa langkah penelitian dimulai dari observasi ke SDN Rambipuji 02 Jember, menentukan kelas yang akan digunakan untuk penelitian, kemudian tahap penentuan alat tes

yang akan dilanjutkan dengan pelaksanaan tes. Setelah mendapat jawaban dari hasil tes, kemudian hasil tersebut dianalisis berdasarkan kategori pemahamannya. Hasil dari analisis digunakan sebagai pedoman wawancara kepada siswa dan dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil analisis data dan wawancara.



BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini dipaparkan penjelasan yang berkaitan dengan penelitian meliputi: (1) jenis penelitian; (2) subjek penelitian; (3) definisi operasional; (4) prosedur penelitian; (5) metode dan instrumen penelitian dan (6) teknik analisis data.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan “penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan suatu keadaan, suatu kondisi secara ilmiah”. Penelitian kualitatif merupakan “penelitian yang lebih menekankan aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi” (Masyhud, 2016:27).

Penelitian ini dianalisis tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi geometri bangun datar. Jadi, pendeskripsian pada penelitian ini dilakukan pada hasil tes menggunakan soal *open-ended* dan hasil wawancara.

3.2 Waktu dan Subjek Penelitian

Waktu pengumpulan data dilakukan selama 2 hari. Hari pertama dilakukan tes *open-ended* kepada seluruh siswa kelas VA, sedangkan pada hari kedua dilakukan wawancara kepada subjek yang memenuhi kriteria yang diharapkan. Berikut jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Tanggal	Kegiatan
1.	Januari–Februari 2019	Menyusun instrumen tes <i>open-ended</i> dan pedoman wawancara
2.	15 Februari 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi dengan pihak SD Negeri Rambipuji 02 Jember • Menemui guru kelas VA untuk berdiskusi mengenai subjek penelitian

No.	Tanggal	Kegiatan
3.	18 Februari 2019	Menyerahkan surat ijin penelitian ke pihak SD Negeri Rambipuji 02 Jember
4.	21 Februari 2019	Menyerahkan instrument tes <i>open-ended</i> dan pedoman wawancara kepada dosen Program Studi PGSD Universitas Jember (Bu Rafiantika M.P, S.Pd., M.Si)
5.	25 Februari 2019	Menyerahkan instrument tes <i>open-ended</i> dan pedoman wawancara kepada guru kelas VA SD Negeri Rambipuji 02 Jember (Bu Purwati, S.Pd)
6.	27 Februari 2019	Melaksanakan tes <i>open-ended</i> di kelas VA
7.	28 Februari 2019	Melaksanakan wawancara kepada beberapa subjek dikelas VA SD Negeri Rambipuji 02 Jember

Subjek penelitian adalah informan, yang artinya orang pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian (Moleong, 2010:132). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V. Kelas yang dipilih untuk penelitian adalah kelas VA yang berjumlah 32 siswa terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Daerah penelitian bertempat di SDN Rambipuji 02 Jember. Awalnya siswa kelas VA diminta untuk mengerjakan soal *open-ended* yang diberikan. Hasil soal *open-ended* digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam lima kategori yaitu siswa dengan pemahaman sangat tinggi (ST), tinggi (T), sedang (S), rendah (R) dan sangat rendah (SR). Soal yang sudah diselesaikan kemudian dapat ditelusuri tingkat pemahaman siswa tersebut. Kemudian dipilih 7 siswa dengan rincian 2 siswa tingkat pemahaman ST, 2 siswa tingkat pemahaman T, 2 siswa tingkat pemahaman S dan 1 siswa tingkat pemahaman R. Siswa tersebut dipilih berdasarkan skor kemampuan pemahaman matematis yang diperoleh. Setelah dilakukan tes, tahap selanjutnya melakukan wawancara terhadap siswa yang terpilih. Subjek ini masing-masing disebut S1, S2, S3, S4, S5 S6 dan S7.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penentuan konsep atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur (Sugiyono, 2014:31). Untuk menghindari perbedaan persepsi atau kesalahtafsiran, maka dalam

penelitian ini diperlukan definisi operasional. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Tingkat pemahaman adalah kemampuan siswa untuk menangkap pengertian suatu konsep.
- b. *Open-ended* merupakan soal dengan banyak penyelesaian dan juga banyak jawaban.
- c. Materi bangun datar yang dimaksud dalam penelitian ini ialah segitiga, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan uraian mengenai langkah-langkah yang akan ditempuh untuk meraih hasil yang hendak dicapai sesuai dengan tujuan penelitian. Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Kegiatan pendahuluan

Tahap pendahuluan dalam penelitian ini adalah menentukan yang berkaitan dengan karakteristik siswa diikuti dengan penyusunan proposal penelitian. Kemudian berkoordinasi dengan guru kelas untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian pada kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember pada tahun ajaran 2019/2020.

- b. Pembuatan instrumen penelitian

Membuat suatu instrumen penelitian yang terdiri dari tes dan pedoman wawancara. Soal digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam lima tipe yakni siswa dengan pemahaman sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Membuat seperangkat tes tulis berupa segitiga, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat untuk siswa kelas V. Membuat pedoman wawancara yang berisi beberapa pertanyaan tentang bagaimana proses pemahaman siswa dalam memecahkan permasalahan yang telah diberikan.

- c. Uji validitas

Melakukan uji validitas tes dan pedoman wawancara dengan memberikan lembar validasi kepada 2 orang validator, yaitu 1 orang dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) dan 1 orang guru kelas VA SDN

Rambipuji 02 Jember. Lembar validitas berisi tentang kesesuaian soal dengan tes pemahaman soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar. Pedoman wawancara divalidasi berdasarkan kesesuaian dengan tes pemahaman soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar.

d. Pengumpulan data

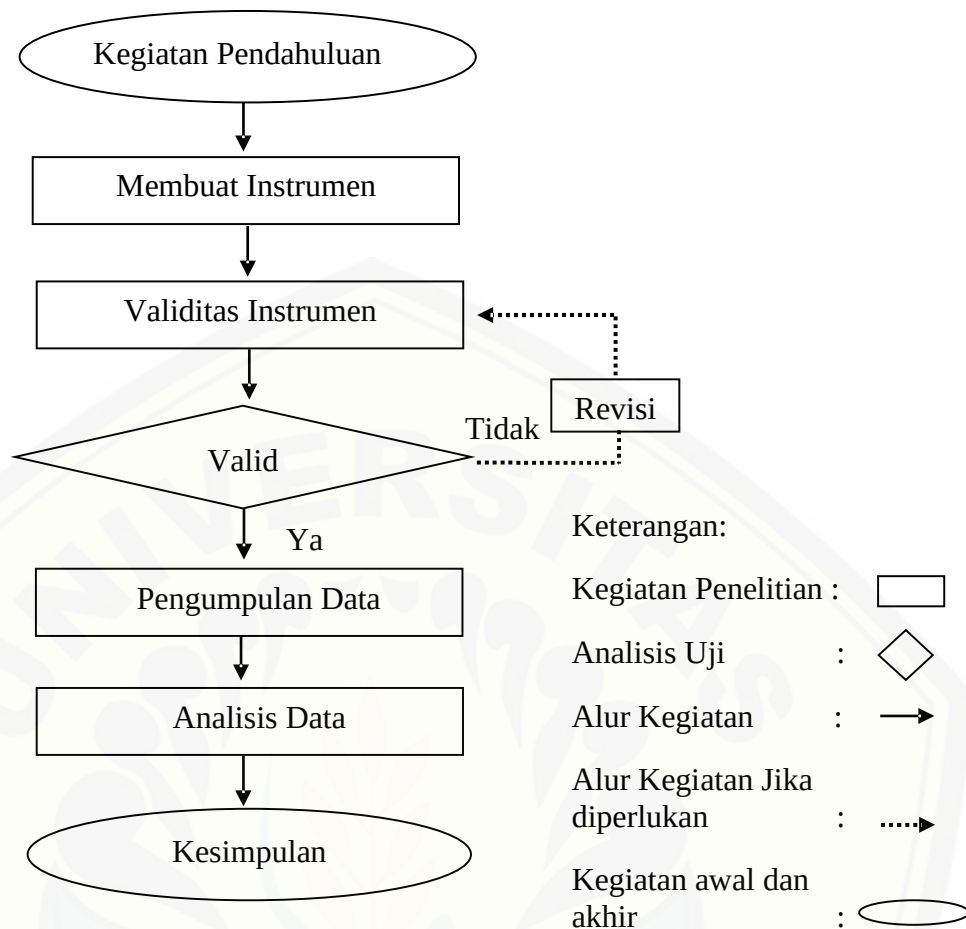
Pada tahap ini, pengumpulan data yang dilakukan yaitu mengerjakan tes tertulis sebanyak 4 soal. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan tingkat pemahaman siswa beserta tahap penyelesaiannya. Setelah melaksanakan tes tertulis, dipilih 7 siswa dari masing-masing tingkat pemahaman dilakukan wawancara untuk memperoleh data yang lebih akurat dan memverifikasi hasil dari tes tertulis.

e. Analisis data

Pada tahap ini, hasil pekerjaan siswa akan dianalisis dari tes terkait kemampuan pemahaman dan wawancara. Analisis ini merupakan tujuan utama dari penelitian yaitu mendeskripsikan pemahaman siswa pada pembelajaran matematika berdasarkan skor tes kemampuan pemahaman matematis. Analisis ini dilakukan dengan mendeskripsikan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi geometri bangun datar.

f. Kesimpulan

Pada tahap ini, dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya. Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

3.5 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah anggapan dasar tentang suatu hal yang dijadikan pijakan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian (Noor, 2011:254). Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan berstandar untuk memperoleh data yang diperlukan (Nazir, 2014:211). Cara memperoleh data dalam penelitian ini menggunakan metode tes, dan metode wawancara.

3.5.1 Metode Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (*stimuli*) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban (Margono, 2013:170). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esai yang bersifat *open-ended* pada materi geometri bangun datar. Tes esai yaitu tes yang menuntut jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri (Margono, 2013:170).

Soal tes yang diberikan kepada siswa merupakan soal tes pemahaman yang terdiri dari 4 soal esai. Soal tes yang digunakan dalam penelitian yaitu soal tes *open-ended* pada materi geometri bangun datar yang telah divalidasi oleh validator. Soal tes berbentuk esai yang terdiri dari 4 soal dan dikerjakan dalam waktu 1 jam (60 menit).

Kriteria penskoran berpedoman pada acuan terdapat pada tabel 3.3 yang dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jacobsin (dalam Nanang, 2009:97) melalui *Holistic Scoring Rubrics*.

Tabel 3.3 Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Skor	Kriteria Jawaban dan Alasan
4	Menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat.
3	Menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
2	Menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika hampir lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
1	Menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika

Selanjutnya digunakan skor untuk kemampuan pemahaman siswa secara keseluruhan. Kemampuan pemahaman matematis dengan skor ideal 16 dikelompokkan lagi ke dalam 5 kategori pemahaman yaitu kemampuan pemahaman siswa sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Kriteria klasifikasi kemampuan koneksi matematisnya sebagai berikut.

Tabel 3.4 Skor Kemampuan Pemahaman Matematis

Skor Nilai	Kategori
Skor nilai > 13	Sangat Tinggi
$10 \leq \text{skor nilai} < 14$	Tinggi
$7 \leq \text{skor nilai} < 10$	Sedang
$4 \leq \text{skor nilai} < 7$	Rendah
Skor nilai > 4	Sangat Rendah

3.5.2 Metode Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara sipenanya atau pewawancara dengan yang ditanya atau responden menggunakan alat yang

dinamakan panduan wawancara (Nazir, 2014:170-171). Wawancara yang digunakan adalah jenis wawancara *semi-structural*, karena pertanyaan yang telah dibuat untuk siswa dapat berkembang sesuai dengan kenyataan yang terjadi saat wawancara, tetapi tetap dalam satu topik pembahasan. Wawancara ini digunakan untuk mendapatkan informasi lebih dalam sehingga dapat memudahkan dalam penarikan kesimpulan dan mengecek data yang telah diperoleh dari metode sebelumnya yaitu metode tes. Proses wawancara menggunakan perekam suara dan didokumentasikan supaya tidak ada informasi yang terlewat.

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara melakukan pengukuran (Widoyoko, 2013:51). Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu peneliti, soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar, pedoman wawancara, dan lembar validasi.

a. Peneliti

Sugiyono (2014:372) menyatakan bahwa salah satu instrumen penelitian deskriptif adalah peneliti. Seorang peneliti berperan dalam membuat perencanaan penelitian, melakukan pengumpulan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan berdasarkan analisis data. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Moloeng (2012:168) yang mengungkapkan bahwa peneliti merupakan “perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir, dan pada akhirnya ia menjadi pelapor penelitian”.

b. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk menguji kevalidan instrumen penelitian yang telah dibuat. Adapun instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini yaitu soal tes *open-ended* pada materi geometri bangun datar dan pedoman wawancara.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan

yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2017:335). Teknik analisis data untuk masing-masing data yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut.

3.6.1 Analisis validasi instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2017: 173) valid berarti “instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Validasi instrumen dilakukan untuk uji kelayakan instrumen yang akan dilakukan dalam suatu penelitian. Validasi instrumen dilakukan oleh 1 dosen Program Studi PGSD Universitas Jember dan 1 guru kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember.

Setelah validator melakukan penilaian pada lembar validasi, selanjutnya akan dihitung kevalidan dari instrumen yang akan digunakan berdasarkan nilai rerata titik untuk semua aspek (V_a). Sistem penilaian validasi dalam penelitian ini menggunakan skala 1-5 untuk tingkatan tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid dan sangat valid. Menurut Hobri (2010:52-53) menyatakan bahwa langkah-langkah untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen adalah sebagai berikut.

- a. Menghitung rerata nilai dari semua validator untuk setiap aspek penilaian. Rumus yang digunakan untuk mencari rata-rata nilai hasil validasi adalah sebagai berikut.

$$I_i = \frac{\Sigma}{n}$$

Keterangan:

= data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i ;

= validator 1, 2, 3;

i = indikator 1, 2, 3; ... (sebanyak indikator);

n = banyaknya indikator.

- b. Menghitung nilai rerata total dari semua validator untuk semua aspek dengan cara menjumlahkan semua I , dan dibagi dengan banyaknya aspek. Secara matematik dapat dituliskan sebagai berikut.

$$V_a = \frac{\Sigma}{n}$$

Keterangan:

- = data nilai rerata total dari semua aspek;
- I_i = rerata nilai aspek ke- i ;
- I = aspek yang dinilai 1, 2, 3; ...
- n = banyaknya aspek yang diamati.

- c. Menentukan tingkat kevalidan instrumen dengan merujuk nilai V_a . Hasil nilai rerata total semua aspek (V_a) yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan dalam kategori validasi yang terdapat dalam tabel 3.5 (dimodifikasi dari Hobri, 2010:52-53); untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen.

Tabel 3.5 Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai	Tingkat Kevalidan
$1 \leq < 2$	Tidak Valid
$2 \leq < 3$	Kurang Valid
$3 \leq < 4$	Cukup Valid
$4 \leq < 5$	Valid
$= 5$	Sangat Valid

Instrumen dapat digunakan pada penelitian jika instrumen tersebut memiliki kriteria valid dan dapat digunakan jika $V_a \geq 4$. Meskipun instrumen memenuhi kriteria valid, namun apabila masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian instrumen sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Jika instrumen tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti soal yang digunakan pada tes tersebut.

3.6.2 Analisis data hasil tes tertulis

Analisis data hasil tes tertulis dilakukan setelah terkumpulnya data hasil tes *open-ended* pada materi geometri bangun datar. Analisis data diperoleh dengan menelaah seluruh data hasil tes pemahaman soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar dengan memfokuskan pada hal-hal yang penting yaitu langkah-langkah (isi) jawaban siswa. Selanjutnya melakukan pengkoreksian atau

penskoran yang mengacu pada rubrik penilaian. Telaah dilakukan dengan melihat secara cermat dan mengoreksi secara teliti pekerjaan siswa. Hasil telaah kemudian direduksi dengan cara mengelompokkan data sesuai indikator tes pemahaman soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar dan kemudian dilakukan penarikan kesimpulan.

3.6.3 Analisis data hasil wawancara

Sama halnya dengan instrumen tes, pedoman wawancara juga melalui proses validitas. Validitas yang digunakan pada pedoman wawancara adalah validitas isi dan validitas konstruksi. Pedoman wawancara yang siap digunakan dalam penelitian adalah pedoman yang sudah dinyatakan valid oleh validator dan hasil wawancara dianalisis langkah-langkah sebagai berikut.

a. Reduksi data

Reduksi data dapat diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan, perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Tahapan reduksi data terdiri dari pengklasifikasian data, memilah, dan membuang data yang dianggap tidak perlu, serta menganalisis data mentah yang diperoleh dari proses wawancara. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang jelas dari data tersebut, sehingga dapat dibuat kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Pada penelitian ini, kegiatan yang dilakukan dalam reduksi data diawali dengan mendengarkan hasil wawancara pada alat perekam beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan oleh subjek. Selanjutnya yaitu mentranskrip hasil wawancara dengan responden (siswa yang diwawancarai). Setelah diperoleh transkrip, diperiksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali hasil rekaman wawancara. Data hasil wawancara tersebut menjadi data pendukung dalam melakukan analisis terhadap hasil tes pemahaman soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar.

b. Triangulasi

Triangulasi dapat diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang

telah ada (Sugiyono, 2014:397). Dengan kata lain, triangulasi merupakan suatu metode untuk menguatkan keabsahan data yang diperoleh. Dalam penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode yaitu adanya metode pengumpulan data yang berbeda dan diperlukan pada subjek yang sama yaitu tes tulis dan wawancara. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh kesesuaian informasi data dari hasil tes tulis dan wawancara sebagai metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini.

c. Penarikan kesimpulan

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh hasil pada setiap langkah pengerjaan siswa dalam menyelesaikan tes pemahaman soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar. Selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk narasi yang meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data mengenai soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar. Kemudian dilakukan penarikan kesimpulan yang merupakan jawaban dari masalah yang diteliti. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan data atau informasi yang didapat dari hasil tes pemahaman soal *open-ended* pada materi geometri bangun datar dengan hasil wawancara lalu menentukan siswa terdapat pada kemampuan pemahaman.

BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini dipaparkan penjelasan yang berkaitan dengan hasil penelitian meliputi: (1) kesimpulan dan (2) saran.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dari hasil tes dan wawancara dapat diambil kesimpulan tentang tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi geometri bangun datar sebagai berikut. Terdapat 4 tingkatan pemahaman yang ada di kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember yaitu, tingkat pemahaman sangat tinggi sebanyak 3 siswa (9%), tingkat pemahaman tinggi sebanyak 24 siswa (75%), tingkat pemahaman sedang sebanyak 4 siswa (13%), tingkat pemahaman rendah sebanyak 1 siswa (3%) selain itu, tidak ada siswa yang mencapai tingkat pemahaman sangat rendah. Subjek 1 (S1) dengan skor rata-rata sebesar 16 yang berarti tingkat pemahaman sangat tinggi. Subjek 2 (S2) dengan skor rata-rata sebesar 15 yang berarti tingkat pemahaman sangat tinggi. Subjek 3 (S3) dengan skor rata-rata sebesar 12 yang berarti tingkat pemahaman tinggi. Subjek 4 (S4) dengan skor rata-rata sebesar 10 yang berarti tingkat pemahaman sangat tinggi. Subjek 5 (S5) dengan skor rata-rata sebesar 9 yang berarti tingkat pemahaman sedang. Subjek 6 (S6) dengan skor rata-rata sebesar 9 yang berarti tingkat pemahaman sedang. Begitu pula yang terjadi pada subjek 7 (S7) dengan skor rata-rata sebesar 6 yang berarti tingkat pemahaman rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa cenderung berada pada tingkat pemahaman tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, beberapa saran yang bisa diberikan sebagai berikut.

- 1) Bagi guru, sebaiknya sering memberikan soal yang bersifat terbuka (*open-ended*) agar kemampuan pemahaman siswa dapat terasah dengan baik.

- 2) Bagi siswa, diharapkan untuk lebih banyak berlatih soal-soal yang memiliki banyak cara penyelesaian agar kemampuan pemahaman yang dimiliki dapat meningkat.
- 3) Bagi peneliti lain, hasil penelitian dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengembangkan soal berupa tes *open-ended*.



DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R. 2014. Analisis Pemahaman Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar pada *PISA*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3(2): 158-164. <http://bit.ly/2Jzj4Fv> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Budhayanti, C. I. S., J. T. Bakoro, E. A. Roostanto, dan B. Simanullang. 2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- BSNP. 2006. Standar Isi dan Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendiknas.
- Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. SOLO: Rineka Cipta.
- Dewanti, N. A. 2018. Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Faktorisasi Suku Aljabar Berdasarkan Kesulitan Belajar Faktor Intelektual Siswa Pada Kelas VIII B SMPN 8 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Phenomenon* 8(1): 26-35. <http://bit.ly/2FZMeuG> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Herdiman, I. 2014. Penerapan Pendekatan Open-Ended dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi*. 27 November 2014. <http://bit.ly/2Rth4NM> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Pena Center for Society Studies (CSS).
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Janitasari, L. 2016. Pengembangan Buku Ajar *Math-Stories* Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Kelas V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto. *Skripsi*. Malang. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. <http://bit.ly/2SAYFUm> [Diakses pada 30 Januari 2019].
- Kusnianti. 2011. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Pokok Segiempat Menurut Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. <http://bit.ly/2RsYjd1>[Diakses pada 30 Januari 2019].
- Kurniawati, E. Y. 2016. Analisis Pola Berpikir Kreatif Siswa Kelas X IPA 2 SMAN 2 Jember dalam Memecahkan Masalah *Open Ended* Bangun Datar dan Bangun Ruang. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember. [Diakses pada 30 Januari 2019].

- Lestari, Eka Karunia & Yudhanegara, Ridwan Mokhammad. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama. <http://bit.ly/2DKrjJL> [Diakses pada 27 Januari 2019].
- Mahmudi. A. 2008. Mengembangkan Soal Terbuka (Open Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. 28 November 2008. Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta: 3. <http://bit.ly/2sUuuZh> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Margono, S. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Masyhud, S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: LPMP.
- Moleong, L. J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Moleong, L. J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. pada 17 Oktober 2018].
- Nazir. 2014. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Noor. J. 2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rahmawati, S.I. 2012. Penerapan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan SPLDV Kelas VIII B Semester Ganjil SMPN 1 Balung Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember. <http://bit.ly/2RYegNv> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Nanang. 2009. Kemampuan Siswa dalam Melakukan Pemecahan Masalah Matematika. *Tesis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. <http://bit.ly/2TQIgYO> [Diakses mester Ganjil SMPN 1 Balung Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember. <http://bit.ly/2RYegNv> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Riyanto, Y. 2008. *Paradigma Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Runtutahu, J. T. dan Kandau, S. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Ar-Ruzz Media. <http://bit.ly/2HBWgmy>. [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Sagala, S. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman, A. M. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press. <http://bit.ly/2RLXtsj> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Setyaningrum, N. R. 2017. Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal *Open Ended* pada Materi Bilangan Kelas VII Semester Gasal SMPN 3 Sawit Tahun

- Pelajaran 2016/2017. *Skripsi*. Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. <http://bit.ly/2CTD6E2> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Soeyono, Y. 2014. Mengasah Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa melalui Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-Ended. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: 639-648. <http://bit.ly/2RX6zHs> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Sudaryono. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Tangerang: Graha Ilmu.
- Sudijono, A. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. <http://bit.ly/2Wxd56h> [Diakses pada 27 Januari 2019].
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardi. 2016. Pembelajaran Geometri Sekolah dan Problematikanya. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 10 Desember 2016. UNESA University Press:68. <http://bit.ly/2FZkVAD> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Tyas, D. A. T. 2016. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Terbuka (*Open-Ended*) Berdasarkan Tahapan Polya pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas X SMK Negeri 4 Jember. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember. <http://bit.ly/2Wwc0Mj> [Diakses pada 17 Oktober 2018].
- Wakhidah, N. 2018. Peningkatan Kemampuan Menghitung Luas Bangun Datar Trapesium dan Layang-Layang Mata Pelajaran Matematika melalui Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Kelas V MI Al-Hikmah Tanjungsari Taman Sidoarjo. *Skripsi*. Malang. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. <http://bit.ly/2UW9CN9> [Diakses pada 30 Januari 2019].
- Widoyoko, E. P. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, V. A. 2016. Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah *Open Ended* Berdasarkan Kategori Kesalahan menurut Watson pada Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember. <http://bit.ly/2FZ8pBo> [Diakses pada 17 Oktober 2018].

Lampiran A. Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data
Analisis Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal <i>Open-Ended</i> Materi Geometri Bangun Datar	Bagaimanakah tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal <i>open-ended</i> materi geometri bangun datar pada kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember?	<ol style="list-style-type: none"> Pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal <i>open-ended</i> materi geometri bangun datar 	<ol style="list-style-type: none"> Pemahaman siswa kelas VA SDN Rambipuji 02 dalam menyelesaikan soal <i>open-ended</i> <ol style="list-style-type: none"> Kelancaran dalam menyelesaikan soal Banyaknya cara penyelesaian berbeda yang dapat diberikan Keunikan dalam menyelesaikan soal 	<ol style="list-style-type: none"> Subjek uji coba Siswa SD kelas VA SDN Rambipuji yang berjumlah 16 siswa (16 siswa laki, 16 siswa perempuan) Informan: Guru kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember

Lampiran B. Kisi-kisi Soal Tes *Open-Ended*

KISI-KISI SOAL TES *OPEN-ENDED*

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SDN Rambipuji 02
 Kelas/Semester : V/Ganjil
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Alokasi Waktu : 60 Menit

KI	KD	No. Soal	Indikator Soal	Konten	Proses	Level Kognitif				
						C1	C2	C3	C4	C5
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya,	6.1.Mengiidentifikasi sifat-sifat bangun datar datar	1.	Disajikan suatu permasalahan yang mengaitkan bangun segitiga yang dibatasi dengan bilangan asli, diharapkan siswa dapat menentukan banyak bangun	Segitiga	Menemukan			√		

KI	KD	No. Soal	Indikator Soal	Konten	Proses	Level Kognitif				
						C1	C2	C3	C4	C5
dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, disekolah, dan tempat bermain			segitiga.							
		2.	Disajikan suatu permasalahan yang mengaitkan bangun trapesium yang dibatasi dengan bilangan asli, diharapkan siswa dapat menentukan banyak bangun trapesium.	Trapesium	Menemukan			√		
		3.	Disajikan suatu permasalahan-	Layang-layang	Menemukan			√		

KI	KD	No. Soal	Indikator Soal	Konten	Proses	Level Kognitif				
						C1	C2	C3	C4	C5
			an yang mengaitkan bangun layang-layang yang dibatasi dengan bilangan asli, diharapkan siswa dapat menentukan banyak bangun layang-layang.							
		4.	Disajikan suatu permasalahan yang mengaitkan bangun belah ketupat yang dibatasi dengan bilangan asli, diharapkan siswa dapat	Belah Ketupat	Menemukan			√		

UPT Perpustakaan Universitas Jember

KI	KD	No. Soal	Indikator Soal	Konten	Proses	Level Kognitif				
						C1	C2	C3	C4	C5
			menentukan banyak bangun belah ketupat.							

Keterangan:

- C1-C6 menyatakan level pada Taksonomi Bloom
C1 = mengingat; C2 = memahami; C3 = menerapkan; C4 = menganalisis; C5 = menilai; C6 = mencipta
- Jenis soal *open-ended* SJB = masalah dengan satu jawaban banyak penyelesaian
BJBP = masalah dengan banyak jawaban dan banyak penyelesaian

Lampiran C. Instrumen Soal Tes *Open-Ended*

SOAL TES *OPEN-ENDED*

Sekolah : SDN Rambipuji 02
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : V/Ganjil
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Alokasi waktu : 60 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan, menuliskan nama dan nomor absen!
3. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab!
4. Tanyakan kepada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas!
5. Dahulukan menjawab soal yang Kamu anggap mudah!
6. Setelah pekerjaan selesai dan masih ada waktu, periksa kembali pekerjaanmu!
7. Penilaian akan didasarkan pada:
 - a. Kelancaranmu dalam menyelesaikan permasalahan.
 - b. Banyaknya cara penyelesaian yang berbeda yang dapat Kamu berikan.
 - c. Keunikan dalam menyelesaikan soal (berbeda dengan cara penyelesaian yang lain).

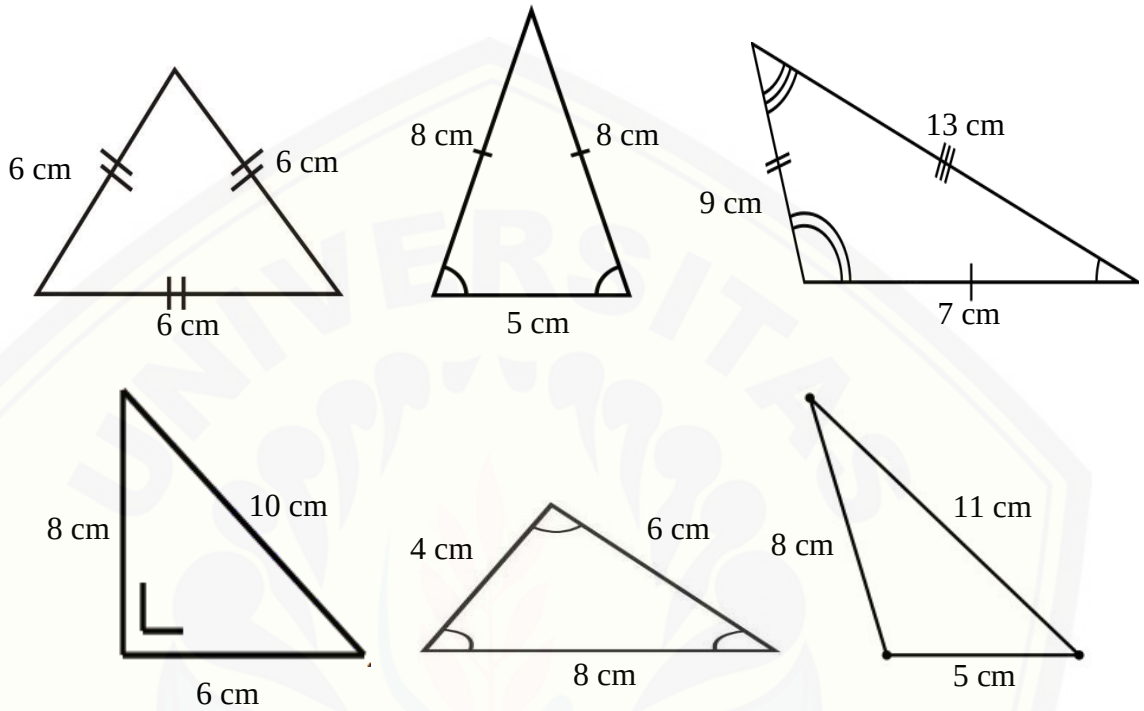
Kerjakan soal di bawah ini dengan benar dan sesuai dengan petunjuknya!

1. Buatlah gambar segitiga yang panjang sisinya berupa bilangan asli!
2. Buatlah gambar trapesium yang panjang sisinya berupa bilangan asli!
3. Buatlah gambar layang-layang yang panjang sisinya berupa bilangan asli!
4. Buatlah gambar belah ketupat yang panjang sisinya berupa bilangan asli!

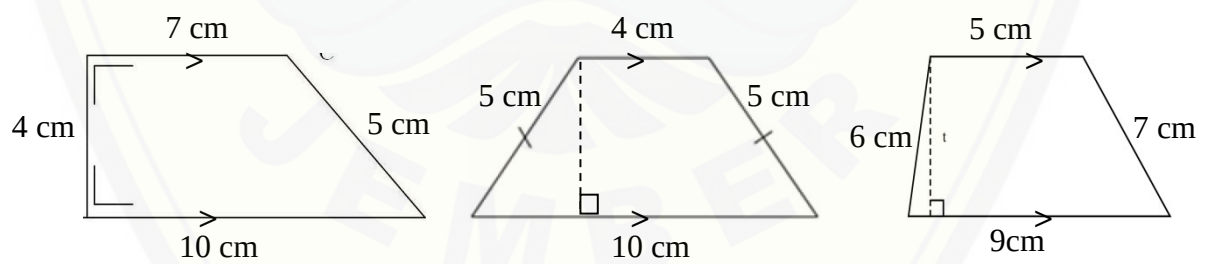
Lampiran D. Kunci Jawaban Soal Tes Open-Ended

KUNCI JAWABAN SOAL TES OPEN-ENDED

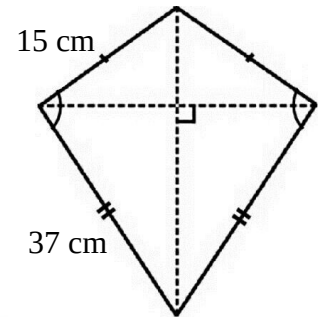
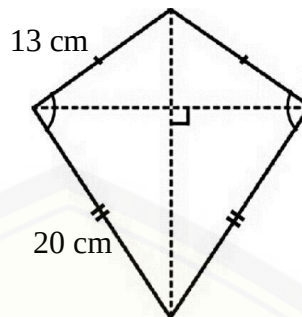
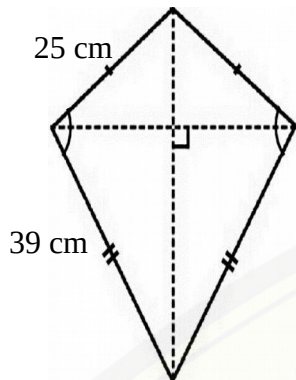
1. Beberapa alternatif jawaban:



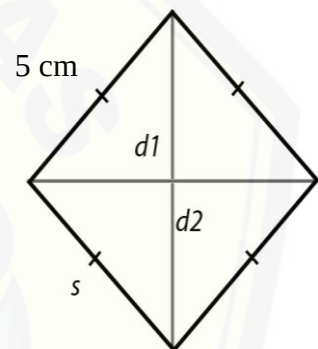
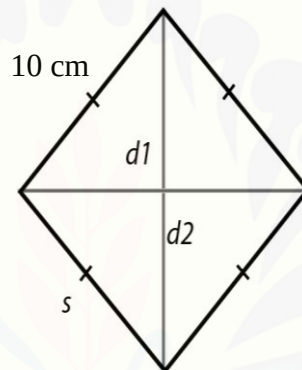
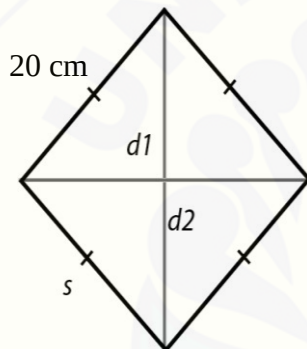
2. Beberapa alternatif jawaban:



3. Beberapa alternatif jawaban:



4. Beberapa alternatif jawaban:



Lampiran E. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk pedoman wawancara:

1. Wawancara dilakukan setelah tes soal.
2. Narasumber yang diwawancara adalah siswa kelas VA SDN Rambipuji 02 Jember dengan tingkat pemahaman sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah.
3. Proses wawancara didokumentasikan dengan melakukan media audio dan media tulis.

Pertanyaan:

1. Rencana apa saja yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan setiap permasalahan? Jelaskan!
2. Apakah kamu dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan?
3. Apakah kamu memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah dijawab di lembar jawaban?
4. Jika ada penyelesaian lain, coba berikan jawaban tersebut!
5. Kira-kira jawaban kamu ini berbeda atau tidak dengan teman-temanmu yang lain?

Lampiran F. Hasil Validasi Tes *Open-Ended* oleh Validator 1 (V1)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES *OPEN-ENDED*

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar (SD)
 Kelas/Semester : V/Ganjil
 Pokok Bahasan : Bangun Datar

A. Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
- 2) Keterangan poin validitas:
 - Skor 1: berarti "tidak valid"
 - Skor 2: berarti "kurang valid"
 - Skor 3: berarti "cukup valid"
 - Skor 4: berarti "valid"
 - Skor 5: berarti "sangat valid"

B. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi Isi Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.					✓
2.	Validasi Kontruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita yang dapat diselesaikan dengan menggunakan banyak cara penyelesaian.					✓
3.	Bahasa Soal a) Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				✓	✓

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
4.	Alokasi Waktu Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				✓	
5.	Petunjuk Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Kesimpulan: (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi.
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi.
3. Semua komponen harus direvisi.

Komentar dan Saran:

.....

.....

.....

.....

Jember, 21 Februari 2019

Validator

Rafiantika M.P.

Lampiran G. Hasil Validasi Tes *Open-Ended* oleh Validator 2 (V2)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES *OPEN-ENDED*

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar (SD)
 Kelas/Semester : V/Ganjil
 Pokok Bahasan : Bangun Datar

A. Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
- 2) Keterangan poin validitas:
 - Skor 1: berarti "tidak valid"
 - Skor 2: berarti "kurang valid"
 - Skor 3: berarti "cukup valid"
 - Skor 4: berarti "valid"
 - Skor 5: berarti "sangat valid"

B. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi Isi Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓	
2.	Validasi Kontruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita yang dapat diselesaikan dengan menggunakan banyak cara penyelesaian.					✓
3.	Bahasa Soal a) Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				✓	✓ ✓

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
4.	Alokasi Waktu Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				✓	
5.	Petunjuk Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Kesimpulan: (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi.
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi.
3. Semua komponen harus direvisi.

Komentar dan Saran:

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

Jember, 25 Februari 2019

Validator

.....Purwati, S.Pd.....
NIP 196906162000082001

Lampiran H. Hasil Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 1 (V1)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
- 2) Keterangan poin validitas:
 - Skor 1: berarti "tidak valid"
 - Skor 2: berarti "kurang valid"
 - Skor 3: berarti "valid"
 - Skor 4: berarti "cukup valid"
 - Skor 5: berarti "sangat valid"

B. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi Maksud pertanyaan yang dirumuskan dengan singkat dan jelas.					√
2.	Bahasa soal a) Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar; b) kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.				√ √	√

Kesimpulan: (lingkari salah satu)

- 1) Soal dapat digunakan tanpa revisi.
- ②) Ada sebagian komponen soal yang perlu revisi.
- 3) Semua komponen harus revisi.

Komentar dan Saran

perlu perbaikan dalam kalimat pada soal no. 2

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

Jember, 21 Februari 2019

Validator



Rafiantika M.P



Lampiran I. Hasil Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 2 (V2)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
- 2) Keterangan poin validitas:
 - Skor 1: berarti "tidak valid"
 - Skor 2: berarti "kurang valid"
 - Skor 3: berarti "cukup valid"
 - Skor 4: berarti "valid"
 - Skor 5: berarti "sangat valid"

B. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi Maksud pertanyaan yang dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓	
2.	Bahasa soal a) Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar; b) kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa.					✓ ✓ ✓

Kesimpulan: (lingkari salah satu)

- 1) Soal dapat digunakan tanpa revisi.
- 2) Ada sebagian komponen soal yang perlu revisi.
- 3) Semua komponen harus revisi.

Komentar dan Saran

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

Jember, 25 Februari 2019

Validator



..Purwati, S.Pd
NIP 19690616 200008 2001



Lampiran J. Analisis Validitas Instrumen

Analisis Data Hasil Validasi Tes <i>Open-Ended</i>				
Aspek yang diamati	Validator 1	Validator 2	Rata-rata	Va
1	5	4	4,5	4,5
2	5	5	5	
3a	4	4	4	
3b	5	5	5	
3c	4	5	4,5	
4	4	4	4	
5	5	5	5	

Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara			
Aspek yang diamati	Validator 1	Validator 2	Va
1	5	4	4,6
2a	4	5	
2b	4	5	
2c	5	5	

Lampiran K. Kategori Pemahaman Siswa Kelas VA

No.	Nama	Skor	Tingkat Pemahaman
1.	Achmad Fairus Abdillah	12	Tinggi
2.	Andre Putra Irwansyah	6	Rendah
3.	Andrian Eka Ramadhan	11	Tinggi
4.	Andriansyah Marwah W.	10	Tinggi
5.	Aulia Rafa Naura Ayu	9	Sedang
6.	Ania Inas Qonifah	13	Tinggi
7.	Bunga Ayu Febriana	11	Tinggi
8.	Dafa Najwa Ramadhani	12	Tinggi
9.	Fitria Amalia	12	Tinggi
10.	Faziratus Zahira	11	Tinggi
11.	Ijlal Syahirimariska	12	Tinggi
12.	Yuda Pratama Zulkar	13	Tinggi
13.	Karina Nur Alfiani S.	11	Tinggi
14.	Muh. Aldi Firmansyah	12	Tinggi
15.	M. Fikri Maula A'laa	10	Tinggi
16.	M. Alif Faqih	11	Tinggi
17.	Nadya Putri Safira	13	Tinggi
18.	Novaliinda Vahani	12	Tinggi
19.	Nabila Diyas Putri	13	Tinggi
20.	Nayla Ananda Putri	16	Sangat Tinggi
21.	Rakha Zuhdi Nauval	13	Tinggi
22.	Ramzy Faizal Basalamah	14	Sangat Tinggi
23.	Rafa Nanda Mikhola	9	Sedang
24.	Raditya Sagala	9	Sedang
25.	Roby Ibrahim Kostera	9	Sedang
26.	Selvina Izza Afkorina	12	Tinggi
27.	Salwa Keisha Nurkhalista	12	Tinggi

28.	Siti Fatimah	12	Tinggi
29.	Xeyna Qonitah Agista	13	Tinggi
30.	Zahro Angigi Nabilah	16	Sangat Tinggi
31.	Jonah Satria Sapaba	11	Tinggi
32.	Zetha Cev Putri Aline	10	Tinggi



Lampiran L. Hasil Tes *Open-Ended* Siswa Kelas VA

No.	Nama	Skor Soal				Jumlah Skor	Tingkat Pemah
		1	2	3	4		
1.	Andre Putra Irwansyah	3	1	0	2	6	Rendah
2.	Nayla Ananda Putri	4	4	4	3	15	Sangat Ting
3.	Rafa Nanda Mikhola	3	1	3	2	9	Sedang
4.	Roby Ibrahim Kostera	4	1	2	2	9	Sedang
5.	Siti Fatimah	4	3	3	2	12	Tinggi
6.	Zahro Angigi Nabilah	4	4	4	4	16	Sangat Ting
7.	Zetha Cev Putri Aline	4	1	3	2	10	Tinggi

Lampiran M. Transkrip Data Hasil Wawancara**TRANSKRIP WAWANCARA**

Transkrip wawancara merupakan hasil pengambilan data wawancara mengenai pemahaman siswa. Transkrip data wawancara ini diketik untuk mewakili data yang diperoleh peneliti ketika wawancara pada hari Kamis, 28 Februari 2019 yang telah terekam.

Transkrip Wawancara Subjek 1 (S1)

Wawancara dilakukan pada Zahro Angigi Nabilah nomor urut 30.

P : Zahro Angigi Nabilah ya

S1 : iya bu

P : Zahro bisa mengerjakan keempat soal yang ibu berikan?

S1 : bisa bu

P : kita mulai wawancara ya. Pada soal nomor 1, apakah Zahro memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah diberikan?

S1 : iya bu

P : Jika ada penyelesaian lain, coba berikan jawaban tersebut! Tolong gambarkan bangun tersebut

S1 : sudah bu

P : untuk nomor 2, apakah Zahro memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah diberikan?

S1 : hmmm, gak tahu bu

P : ya sudah. Ibu, mau tanya. Rencana apa saja yang dilakukan Zahro untuk mengerjakan soal nomor 3?

S1 : Pertama, gambar diagonal yang saling berpotongan tegak lurus Bu, terus menghubungkan ujung diagonal ke ujung diagonal lainnya

P : coba digambarkan

S1 : sudah

P : selanjutnya, nomor 4. Rencana apa saja yang dilakukan Zahro untuk mengerjakan soal nomor 4?

- S1 : Sama seperti menggambar layang-layang. Gambar diagonal yang saling berpotongan tegak lurus Bu, terus menghubungkan ujung diagonal ke ujung diagonal lainnya
- P : kira-kira jawaban Zahro ini sama atau tidak dengan teman-teman?
- S1 : enggak
- P : kenapa?
- S1 : saya nggak tahu bu, kan saya ngerjakan sendiri

Transkrip Wawancara Subjek 2 (S2)

Wawancara dilakukan pada Nayla Ananda Putri nomor urut 20.

- P : Nayla, bisa dimulai ya wawancaranya
- S2 : iya bu
- P : Nayla, bisa menyelesaikan keempat soal itu?
- S2 : bisa bu
- P : pada soal nomor 1, apakah Nayla memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah diberikan?
- S2 : ada bu
- P : Jika ada penyelesaian lain, coba berikan jawaban tersebut! Tolong gambarkan bangun tersebut
- S2 : sudah bu
- P : lalu soal nomor 2. apakah Nayla memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah diberikan?
- S2 : iya bu
- P : Jika ada penyelesaian lain, coba berikan jawaban tersebut! Tolong gambarkan bangun tersebut
- S2 : sudah bu
- P : lalu rencana apa saja yang dilakukan Nayla untuk mengerjakan soal nomor 3?
- S2 : gambar diagonal dulu, terus menghubungkan masing-masing ujung diagonalnya
- P : coba digambarkan

- S2 : sudah bu
- P : selanjutnya, nomor 4. Rencana apa saja yang dilakukan Nayla untuk mengerjakan soal nomor 4?
- S2 : ya, langsung gambar bu
- P : kira-kira jawaban Nayla ini berbeda atau tidak dengan teman-teman?
- S2 : belum tentu bu, mungkin beda karena kreatifitasnya kan beda-beda

Transkrip Wawancara Subjek 3 (S3)

Wawancara dilakukan pada Siti Fatimah nomor urut 28.

- P : apakah Fatimah memiliki penyelesaian lain dari soal nomor 1?
- S3 : iya ada, bu
- P : Jika ada penyelesaian lain, coba berikan jawaban tersebut! Tolong gambarkan bangun tersebut
- S3 : gini bu
- P : kok, contoh yang sama fatimah
- S3 : hehe, iya lupa bu
- P : sekarang soal nomor 2, jika ada penyelesaian lain, coba berikan jawaban tersebut! Tolong gambarkan bangun tersebut
- S3 : sudah bu
- P : kenapa bangunnya sama lagi. kamu tidak paham ya?
- S3 : paham kok bu
- P : lalu soal nomor 3, rencana apa saja yang akan kamu kerjakan?
- S3 : gambar diagonal dulu Bu, terus menghubungkan ujung diagonal ke ujung diagonal lainnya
- P : soal terakhir nomor 4 dengan pertanyaan yang sama. rencana apa saja yang akan kamu kerjakan?
- S3 : buat diagonalnya dulu Bu, terus garisnya disambungkan ke yang lain
- P : kira-kira jawaban Fatimah ini sama atau tidak dengan teman-teman?
- S3 : tidak tau bu

Transkrip Wawancara Subjek 4 (S4)

Wawancara dilakukan pada Zetha Cev Putri Aline nomor urut 32.

P : Zetha, pada soal nomor 1. Apakah Zetha memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah diberikan?

S4 : iya ada, bu

P : Jika ada penyelesaian lain, coba berikan jawaban tersebut! Tolong gambarkan bangun tersebut

S4 : sudah bu

P : kenapa bangunnya sama lagi?

S4 : bisanya bangun itu bu

P : soal nomor 2, apa ada penyelesaian lain tidak? Jika ada, tolong gambarkan

S4 : tidak bisa bu

P : lalu rencana apa saja yang dilakukan Zetha untuk mengerjakan soal nomor 3?

S4 : Langsung gambar bu

P : kalau, soal nomor 4 bagaimana?

S4 : sama seperti gambar layang-layang bu. Langsung gambar, bu

P : kira-kira jawaban Zetha ini sama atau tidak dengan teman-teman?

S4 : ya, tidak tau bu

Transkrip Wawancara Subjek 5 (S5)

Wawancara dilakukan pada Rafa Nanda Mikhola nomor urut 3.

P : Rafa dari soal nomor 1, apakah Rafa memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah diberikan?

S5 : iya ada bu

P : tolong gambarkan bangun tersebut

S5 : seperti ini bu (sambil menunjukkan hasil jawaban)

P : kenapa kamu gambar bangun yang sama lagi, Rafa?

S5 : duh bu, lupa

P : kalau soal nomor 2, apa ada penyelesaian lain tidak?

- S5 : tidak ada bu
P : kenapa?
S5 : lupa gambar trapesium yang lain bu. Bisanya cuma itu
P : lalu soal nomor 3, rencana apa saja yang akan dilakukan Rafa?
S5 : gambar diagonal dulu bu. Masing-masing ujung diagonal dihubungkan bu
P : kalau nomor 4, bagaimana?
S5 : cara gambarnya hampir sama seperti layang-layang bu. Sama-sama gambar diagonal dulu, baru dihubungkan
P : kira-kira jawaban Rafa ini sama atau tidak dengan teman-teman?
S4 : tidak tau bu

Transkrip Wawancara Subjek 6 (S6)

Wawancara dilakukan pada Roby Ibrahim nomor urut 25.

- P : Roby, bisa dimulai ya wawancaranya
S6 : iya
P : pada soal nomor 1, apakah Roby memiliki penyelesaian lain untuk permasalahan yang sudah diberikan?
S6 : tidak ada bu
P : kenapa?
S6 : saya bisanya cuma gambar segitiga sama sisi sama segitiga sama kaki bu
P : soal nomor 2, apakah ada penyelesaian lain selain jawaban Roby?
S6 : tidak bu
P : ya sudah. Soal nomor 3, rencana apa saja yang akan dilakukan Roby?
S6 : langsung gambar bu
P : lalu, nomor 4? Pertanyaannya sama
S6 : ya, langsung gambar bu
P : kira-kira jawaban Roby ini sama atau tidak dengan teman-teman?
S6 : mungkin sama bu

Transkrip Wawancara Subjek 7 (S7)

Wawancara dilakukan pada Andre Putra Irwansyah nomor urut 2.

P : Andre, memiliki jawaban lain selain yang Andre kerjakan?

S7 : tidak bu

P : kenapa?

S7 : saya hanya bisa mengerjakan segitiga sama sisi saja bu

P : soal nomor 2 ada jawaban lain tidak?

S7 : nggak bisa, bu

P : Rencana apa saja yang dilakukan Andre untuk mengerjakan soal nomor 3?

S7 : gambar diagonal dulu, bu. Terus ditarik garisnya di diagonalnya

P : tolong gambarkan bangun layang-layang

S7 : sudah bu

P : kalau nomor 4 bagaimana?

S7 : langsung gambar bu

P : tolong gambarkan bangun belah ketupat

S7 : ini bu

P : kira-kira jawaban Andre ini sama atau tidak dengan teman-teman?

S7 : tidak tau bu

Lampiran N. 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		
<hr/>		
Nomor	9 1 3 3 UN25.1.5/LT/2018	1 4 DEC 2018
Lampiran	:	
Perihal	: Permohonan Izin Penelitian	
Yth. Kepala SDN Rambipuji 02 Jember		
Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.		
Nama	: Fillaili Ahadia Maghfirotn	
NIM	: 150210204050	
Jurusan	: Ilmu Pendidikan	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Bermaksud melaksanakan Penelitian tentang "Analisis Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal <i>Open-Ended</i> Materi Geometri Bangun Datar", 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.		
		Dekan, Dekan I
		
		Suratno, M.Si. 196706251992031003

Lampiran O. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian

 **PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI RAMBIPUJI 02

Jl. Dr. Soetomo No. 02 Telp. 0331-711503 Kode Pos 68152 Rambipuji - Jember

SURAT KETERANGAN
No. 423.4/104/413.17.20523178/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SRI RAHAYU, S.Pd.
NIP : 195905191979072002
Pangkat/Gol : Pembina Tk. I / IV b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Organisasi : SD Negeri Rambipuji 02 Kecamatan Rambipuji
Instansi Dinas : Dinas Pendidikan Kabupaten Jember

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa murid di bawah ini yang bernama:

Nama : FILLAILI AHADIA MAGHFIROTIN
NIM : 150210204050
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Yang bersangkutan telah menyelesaikan penelitian tentang "*Analisis Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended, Materi Geometri Bangun Datar*" dari tanggal 27 Februari s/d 28 Februari 2019.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Rambipuji, 28 Februari 2019


H. SRI RAHAYU, S.Pd
NIP. 195905191979072002

Lampiran P. Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA



Nama : Fillaili Ahadia Maghfirotin
NIM : 150210204050
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 7 Desember 1996
Alamat Asal : Dusun Muncar Baru, RT/RW 01/03 Desa
Tembokrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten
Banyuwangi
Agama : Islam
Riwayat Pendidikan
SD : SD Negeri 1 Tembokrejo
SMP : MTs Negeri Srono
SMA : SMA Negeri 1 Purwoharjo
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan