



**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS
TRAPESIUM DAN LAYANG-LAYANG PADA SISWA
KELAS V SDN KRANJINGAN 05 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Silvia Ade Irawan
NIM 140210204101**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS
TRAPESIUM DAN LAYANG-LAYANG PADA SISWA
KELAS V SDN KRANJINGAN 05 JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi
Strata Satu (S1) Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Silvia Ade Irawan
NIM 140210204101**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita pada jalan yang terang benderang di muka bumi ini. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan atas segala rasa sayang dan terimakasih saya kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Irwanto dan Ibu Nur Hasanah tercinta, terimakasih atas curahan kasih sayang, untaian doa, dan segala bentuk pengorbanannya untuk mewujudkan cita-citaku;
2. Kakak dan adikku, serta keluarga besar Bapak Mahfud, terimakasih untuk motivasi dan doa untukku selama ini;
3. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Serta Dra. Titik Sugiarti, M.Pd, dan Fajar Surya Utama, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
4. Keluarga besar mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) khususnya angkatan 2014 serta sahabat-sahabat terbaikku;
5. Almamater tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan, ilmu, dan pengalaman yang sangat berharga.

MOTTO

Jarak antara sungguh-sungguh dan sukses hanya bisa diisi dengan sabar. Sabar yang aktif, sabar yang gigih, sabar yang tidak menyerah, sabar yang penuh dari pangkal sampai ujung yang paling ujung. Sabar yang membuat sesuatu yang tidak mungkin menjadi mungkin, bahkan seakan-akan itu adalah sebuah keajaiban dan keberuntungan. Padahal keberuntungan adalah hasil kerja keras, doa, dan sabar yang berlebih-lebih.

(Ahmad Fuadi)¹

¹ Fuadi, Ahmad. 2011. Ranah 3 Warna. Jakarta: Gramedia

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Silvia Ade Irawan

NIM : 140210204101

Prodi : S1 PGSD

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Trapesium dan Layang-layang pada Siswa Kelas V SDN Kranjingan 05 Jember” adalah benar-benar karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus di junjung tinggi.

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

Jember, Januari 2018

Yang Menyatakan,

Silvia Ade Irawan

NIM. 140210204101

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS
TRAPESIUM DAN LAYANG-LAYANG PADA SISWA
KELAS V SDN KRANJINGAN 05 JEMBER**

Oleh

**Silvia Ade Irawan
NIM 140210204101**

**Dosen Pembimbing I
Dosen Pembimbing II**

**: Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.
: Fajar Surya Hutama, S.Pd, M.Pd.**

PERSETUJUAN

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS
TRAPESIUM DAN LAYANG-LAYANG PADA SISWA
KELAS V SDN KRANJINGAN 05 JEMBER**

SKRIPSI

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

Nama : Silvia Ade Irawan
Nomor Induk Mahasiswa : 140210204101
Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 23 Juli 1996
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

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

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Trapesium dan Layang-layang pada Siswa Kelas V SDN Kranjingan 05 Jember**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal : 16 Januari 2018

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

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

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

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 19540501 199302 1 001

Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd.
NIP. 19590904 198103 1 005

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Trapesium dan Layang-layang pada Siswa Kelas V SDN Kranjingan 05 Jember; Silvia Ade Irawan; 140210204101; 2018; halaman; 61; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) salah satunya adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Berdasarkan tujuan yang diuraikan tersebut, maka seharusnya siswa jenjang SD mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Soal-soal pemecahan masalah matematika biasa dikemas dalam bentuk soal cerita. Berdasarkan kenyataan yang ditemui di lapangan, masih banyak siswa kelas V SD yang belum bisa menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal cerita. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Berapakah persentase masing-masing jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang pada siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember; 2) Apakah faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang pada siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Jumlah siswa di kelas tersebut adalah 29 siswa yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki.

Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang diketahui dari jawaban tes. Kemudian jawaban dari hasil tes dihitung persentase masing-masing kesalahan yang dilakukan siswa. Setelah diperoleh data hasil persentase masing-masing kesalahan yang dilakukan siswa, maka data tersebut dianalisis sesuai dengan kesalahan yang dilakukan, kemudian dicari faktor penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dengan menggunakan instrumen penelitian berupa wawancara.

Berdasarkan hasil analisis didapat persentase dari kesalahan memahami masalah yaitu kesalahan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan berturut-turut adalah 14,1% dan 34,6% dengan rata-rata sebesar 24,31%. Faktor penyebabnya adalah siswa kesulitan memahami soal cerita; siswa tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimatnya sendiri; dan siswa kurang teliti dalam membaca soal.

Persentase dari kesalahan menyusun rencana yaitu kesalahan menentukan rumus dan menyusun langkah penyelesaian berturut-turut adalah 55,1% dan 46,1% dengan rata-rata sebesar 50,64%. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak terbiasa menuliskan rencana dalam menyelesaikan soal; siswa tidak mampu menyusun rencana penyelesaian soal secara tepat; siswa tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat matematika.

Persentase kesalahan pada tahap melaksanakan rencana yaitu kesalahan melaksanakan rencana; melakukan komputasi; dan menarik kesimpulan berturut-turut adalah 43,6%, 56,4%, dan 93,6% dengan rata-rata sebesar 64,53%. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak hafal rumus matematika dalam menyelesaikan soal; siswa tidak teliti dalam proses perhitungan; siswa tidak menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat; dan siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan.

Persentase kesalahan dari tahap memeriksa kembali jawaban yang diperoleh yaitu kesalahan melakukan langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali, kesalahan perhitungan, dan kesalahan memperoleh jawaban akhir berturut-turut adalah 94,8%, 96,2%, dan 100% dengan rata-rata sebesar 97,00%. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan langkah-langkah yang lebih singkat; siswa tidak terbiasa menginterpretasikan jawaban yang diperoleh; dan siswa tidak mendapatkan hasil akhir yang sama dengan tahap menyusun rencana.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Jember;
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
3. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan;
4. Ketua Program Studi S1 PGSD;
5. Dosen Pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah sabar membimbing selama proses penyusunan skripsi;
6. Dosen pembahas dan dosen penguji;
7. Dr. Erfan Yudianto, M.Pd., dan Suwito, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan bantuan dalam proses validasi instrumen penelitian;
8. Kepala sekolah serta guru kelas V SDN Kranjingan 05 Jember yang telah memberi ijin dan membimbing selama pelaksanaan penelitian;
9. Keluarga besar mahasiswa PGSD angkatan 2014 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
10. Semua pihak yang terlibat dalam proses penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberi balasan yang sepadan atas bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan.

Jember, Januari 2018

Penulis

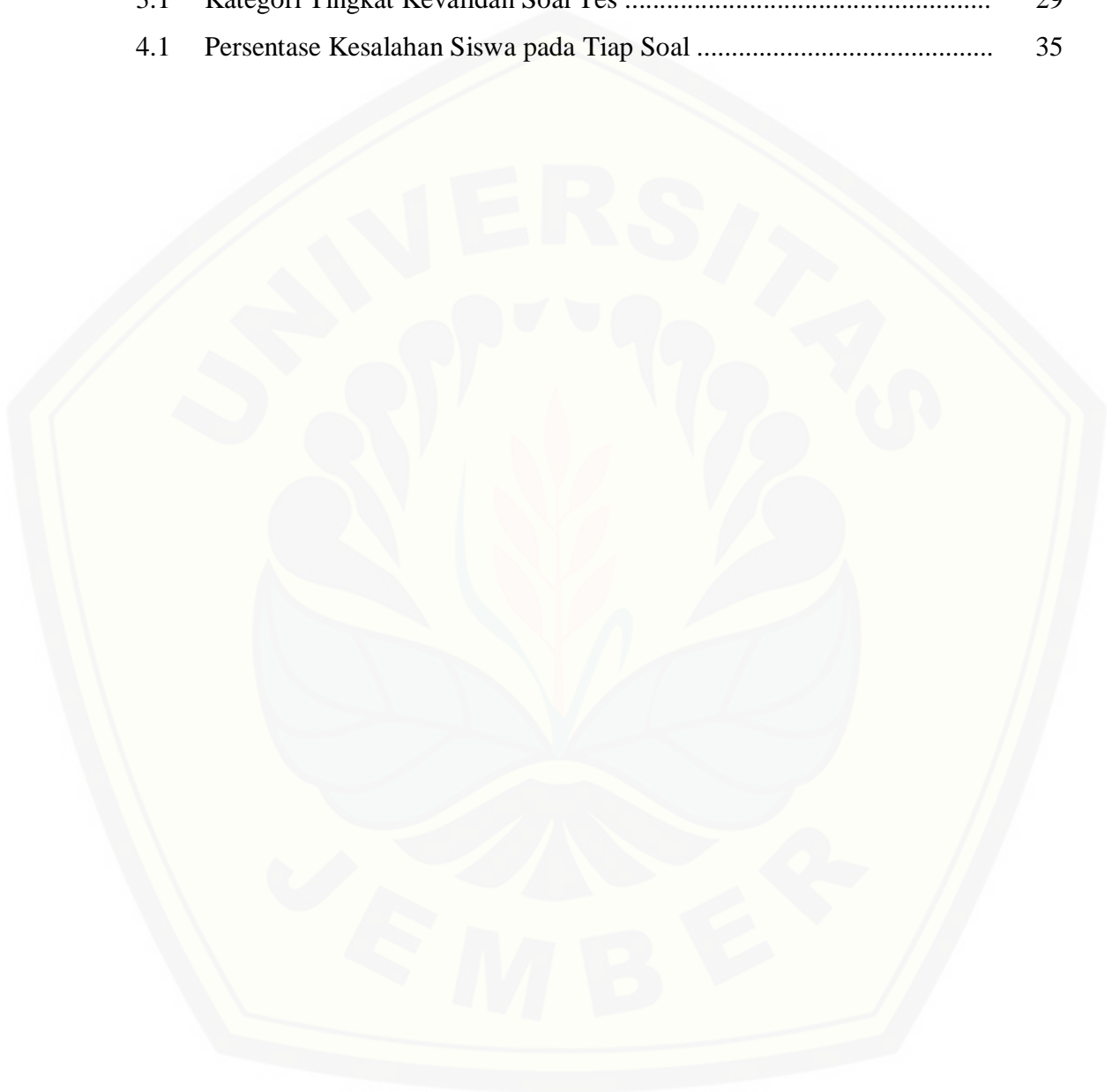
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Matematika di SD	5
2.2 Pemecahan Masalah Matematika	7
2.3 Pemecahan Masalah Matematika	10
2.4 Soal Cerita dalam Pemecahan Matematika	12
2.5 Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita	13
2.6 Faktor Penyebab Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita	14
2.7 Luas trapesium dan layang-layang	16
2.8 Penelitian yang Relevan	19

BAB 3. METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	21
3.3 Definisi Operasional	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.6 Instrumen Penelitian.....	26
3.7 Teknik Analisis Data	27
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Pelaksanaan Tes	32
4.2 Hasil Uji Coba Instrumen	32
4.3 Hasil Penelitian	33
4.3.1 Hasil Tes Menyelesaikan Soal Cerita	33
4.3.2 Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita	33
4.3.3 Analisis Data Hasil Wawancara	47
4.4 Pembahasan	51
BAB 5. PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Soal Tes	29
4.1 Persentase Kesalahan Siswa pada Tiap Soal	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Trapesium	16
2.2 Trapesium	17
2.3 Trapesium Dibagi Menjadi Persegi Panjang	17
2.4 Layang-layang	18
2.5 Luas Segitiga ADC Ditambah Luas Segitiga ABC Menjadi Layang-layang ABCD	18
3.1 Prosedur Penelitian	31
4.1 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Diketahui dan Apa yang Ditanya pada Soal Nomor 1	37
4.2 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Diketahui pada Soal Nomor 2	38
4.3 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Ditanya pada Soal Nomor 2	38
4.4 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Diketahui dan Apa yang Ditanya pada Soal Nomor 3	39
4.5 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Diketahui dan Apa yang Ditanya pada Soal Nomor 3.....	39
4.6 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus dan Menentukan Langkah-langkah Penyelesaian pada Soal Nomor 1	40
4.7 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus dan Menentukan Langkah-langkah Penyelesaian pada Soal Nomor 2	41
4.8 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus dan Menentukan Langkah-langkah Penyelesaian pada Soal Nomor 3.....	41
4.9 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Soal Nomor 1	42
4.10 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Soal Nomor 2	43
4.11 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Soal Nomor 3	44
4.12 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Tahap Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh pada Soal Nomor 1	45

4.13	Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Tahap Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh pada Soal Nomor 2	46
4.14	Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Tahap Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh pada Soal Nomor 3	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matriks Penelitian	62
2. Pedoman Pengumpulan Data	63
3. Kisi-kisi Soal Tes	64
4. Indikator Kesalahan	65
5. Soal Tes	67
6. Kunci Jawaban Soal Tes	70
7. Rubrik Penskoran	75
8. Uji Validitas Soal Tes	76
8.1 Hasil Validasi Oleh Validator 1	78
8.2 Hasil Validasi Oleh Validator 2	80
8.3 Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes	82
9. Pedoman Wawancara	83
10. Lembar Wawancara	85
11. Data Siswa	101
12. Hasil Tes Siswa	102
13. Hasil Pekerjaan Siswa	103
14. Surat Izin Observasi	106
15. Surat Izin Penelitian	107
16. Surat Keterangan	108
17. Foto Kegiatan	109
18. Biodata Mahasiswa	112

BAB 1. PENDAHULUAN

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

1.1 Latar Belakang

Pendidikan matematika memiliki peran yang sangat penting, karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien dalam memecahkan masalah matematika yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan matematika pada jenjang pendidikan adalah melatih kemampuan siswa berpikir logis dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan memecahkan masalah sangat penting, sebab melatih siswa untuk mengembangkan kemampuannya antara lain membangun pengetahuan matematika yang baru, memecahkan masalah dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan matematika, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan. Terbiasanya siswa berlatih menyelesaikan masalah dengan bertahap akan melatih kemampuan siswa berpikir sistematis, kritis, dan kreatif. Dengan kemampuan berpikir siswa seperti itu, berguna untuk mengaplikasikan pemecahan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan mata pelajaran matematika adalah siswa harus memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan baik, sehingga siswa dituntut menyelesaikan permasalahan sesuai dengan tahapan-tahapan George Polya, yaitu: memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, memeriksa kembali jawaban.

Salah satu tujuan matematika pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yaitu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Berdasarkan tujuan yang diuraikan tersebut, maka

seharusnya siswa jenjang SD mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Soal-soal pemecahan masalah matematika biasanya dikemas dalam bentuk soal cerita.

Banyak faktor-faktor yang mungkin menyebabkan rendahnya kemampuan matematika siswa. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari dalam atau luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa dapat berupa motivasi, kemampuan intelektual siswa, minat, dan sebagainya. Faktor dari luar, prestasi siswa dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, keluarga, guru, teman, dan lain sebagainya.

Rendahnya kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi. Salah satunya dengan memberikan soal atau tes kepada siswa. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan-kesalahan yang perlu diidentifikasi dan dicari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya.

Munculnya permasalahan tersebut, maka diperlukan untuk melakukan observasi di SDN Kranjingan 05 Jember. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas V SDN Kranjingan 05 Jember pada kenyataannya siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Beliau menjelaskan bahwa kebanyakan dari siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal, meskipun yang diberikan adalah soal cerita sederhana dan contoh soal yang sama dengan nominal berbeda, sehingga siswa untuk mengerjakannya masih mengalami kendala dikarenakan siswa tidak menemukan informasi-informasi penting yang terdapat pada soal cerita tersebut. Selain itu, masih banyak kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan tersebut. Dengan demikian, perlu adanya analisis dan identifikasi kesalahan siswa dan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam menyelesaikan soal cerita agar kesalahan tersebut dapat diminimalisir serta dapat membantu guru untuk meningkatkan kualitas dan prestasi belajar matematika siswa.

1.2 Rumusan Masalah

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

- 1) Berapakah persentase masing-masing jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang pada siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember?
- 2) Apakah faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang pada siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang pada siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember.
- 2) Menelaah faktor penyebab dalam menyelesaikan soal cerita sub pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang pada siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember.

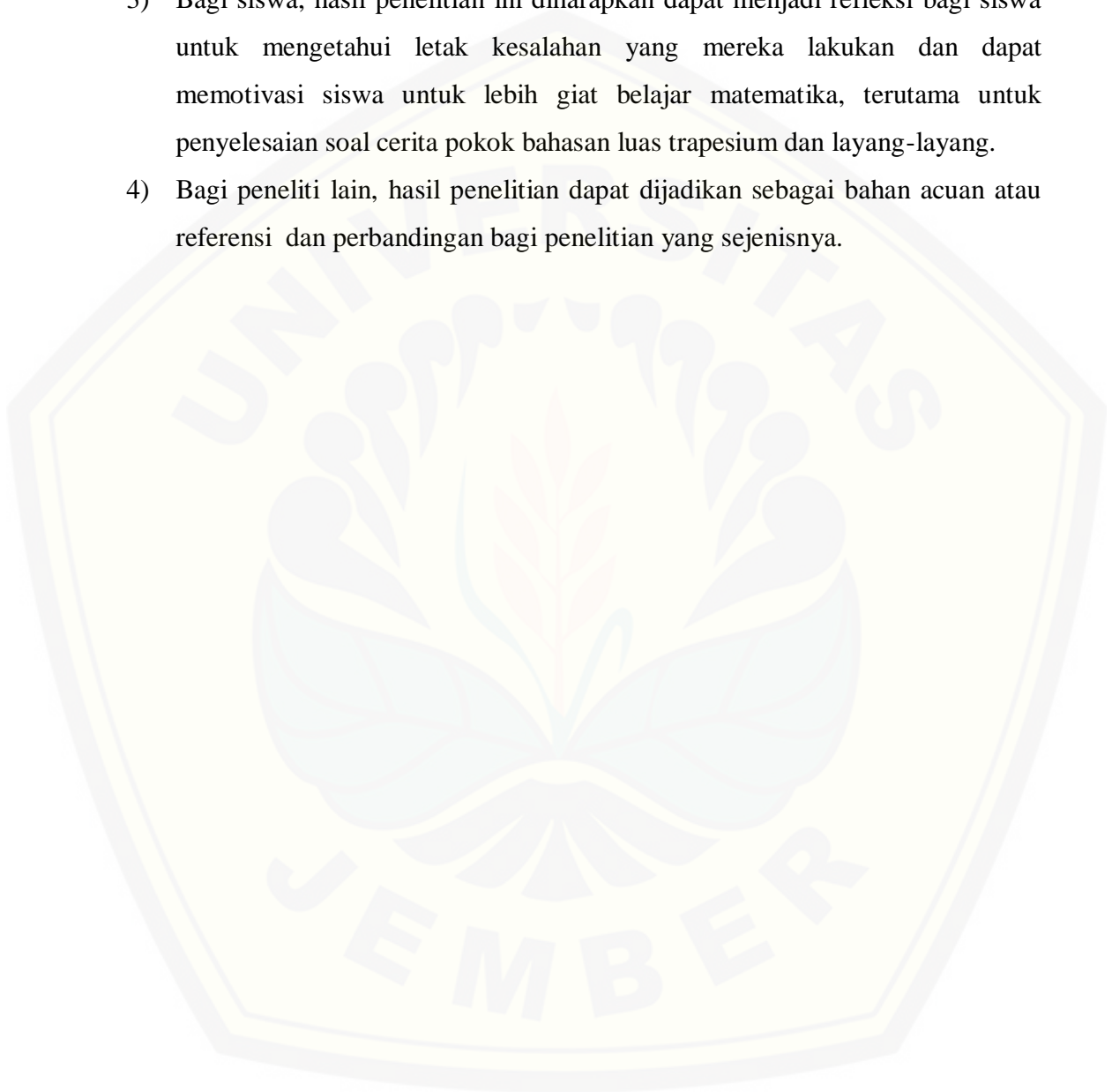
1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Bagi peneliti, selain sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana, peneliti dapat menjadikan penelitian ini sebagai dasar untuk mempersiapkan diri menghadapi permasalahan di dalam kelas, terutama permasalahan yang berkaitan dengan kesalahan-kesalahan dan faktor-faktor penyebab siswa SD kurang mampu dalam menyelesaikan soal cerita matematika serta sebagai pengalaman dan tambahan pengetahuan pembelajaran matematika.
- 2) Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi untuk mengetahui kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal

cerita terkait pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan dengan meminimalisir berbagai kesalahan yang mungkin terjadi.

- 3) Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi refleksi bagi siswa untuk mengetahui letak kesalahan yang mereka lakukan dan dapat memotivasi siswa untuk lebih giat belajar matematika, terutama untuk penyelesaian soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.
- 4) Bagi peneliti lain, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau referensi dan perbandingan bagi penelitian yang sejenisnya.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas tentang teori-teori yang sesuai untuk memperkuat suatu pembahasan dan dijadikan acuan dalam penelitian, sehingga penelitian menjadi jelas dan dapat dipertanggungjawabkan. Tinjauan pustaka dalam penelitian ini meliputi: (1) pembelajaran matematika di SD; (2) pemecahan masalah matematika; (3) pemecahan matematika menurut polya; (4) soal cerita dalam pembelajaran matematika; (5) jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita; (6) faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita; (7) luas trapesium dan layang-layang; dan (8) jenis penelitian yang relevan.

2.1 Pembelajaran Matematika di SD

Kata pembelajaran merupakan perpaduan dari dua aktivitas belajar dan mengajar. Aktivitas belajar secara metodologis cenderung lebih dominan pada siswa, sementara mengajar instruksional dilakukan oleh guru. Jadi, istilah pembelajaran adalah ringkasan dari kata belajar dan mengajar. Dengan kata lain, pembelajaran adalah penyederhanaan dari kata belajar dan mengajar, proses belajar mengajar (PBM), atau kegiatan belajar mengajar (KBM).

Kata atau istilah pembelajaran dan penggunaannya masih tergolong baru, yang mulai populer semenjak lahirnya Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003. Menurut Undang-undang ini, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut pengertian ini pembelajaran ini merupakan bantuan yang diberikan pendidikan agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Menurut Dimiyati (dalam Susanto, 2016:186), pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti aktivitas guru merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat

berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna.

Depdiknas (dalam Susanto, 2016:184) menjelaskan kata matematika berasal dari bahasa latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”, sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Menurut Johnson dan Myklebust (dalam Abdurrahman, 2009:252), matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Oktavia, dkk. (2013:1), menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Pelajaran matematika merupakan bidang studi yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari SD kelas rendah hingga perguruan tinggi. Matematika juga merupakan disiplin ilmu yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak dengan menggunakan bahasa simbolis ataupun bahasa universal yang memiliki fungsi praktis dan fungsi teoritis dengan ciri utamanya menggunakan cara berpikir deduktif atau penalaran yang bekerja atas dasar asumsi (kebenaran konsistensi).

Menurut Susanto (2016:186), pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Berdasarkan definisi yang diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dan siswa dalam belajar matematika.

Mata pelajaran matematika di SD memiliki sebuah acuan yang dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan pelaksanaan pembelajaran di kelas. Tolak ukur tersebut berupa tujuan pendidikan matematika. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dikatakan berhasil apabila tujuan yang diinginkan dapat

tercapai. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) meliputi tujuan secara umum adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika.

Menurut Depdiknas (dalam Susanto, 2016:90) secara khusus tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar sebagai berikut:

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

Dari tujuan yang telah dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah ditekankan untuk menata penalaran dan membentuk keterampilan dalam matematika serta kemampuan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Hudojo (dalam Aisyah, 2008:5-3), pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya. Menurut Killen (dalam Susanto, 2016:197), pemecahan masalah sebagai strategi pembelajaran dalam suatu teknik dimana masalah digunakan secara langsung sebagai alat untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari. Adapun menurut Djamarah (dalam Susanto, 2016:197), pemecahan masalah merupakan suatu metode yang merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam pemecahan masalah dapat digunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan pencarian data sampai kepada penarikan kesimpulan.

Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan cara yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam pembelajaran maupun penyelesaian suatu permasalahan. Menurut Nurhadi dan Senduk (dalam Utama, 2014:8), menyatakan bahwa siswa akan belajar dengan baik apabila yang mereka pelajari berhubungan dengan apa yang telah diketahui, serta proses belajar akan produktif jika siswa terlibat aktif dalam proses belajar di sekolah. Siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta kemampuan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Guru sebagai pendidik hendaknya mampu mengembangkan kemampuan siswa di sekolah untuk menyelesaikan suatu masalah. Oleh karena itu siswa perlu diberikan kesempatan dan fasilitas serta bimbingan yang optimal untuk berlatih agar lebih aktif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan pengetahuan dan keterampilan matematika yang mereka miliki.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika memegang peran penting. Hal tersebut berhubungan dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan hitung menghitung atau langsung dengan angka-angka dalam berbagai macam masalah di mana hal ini memerlukan suatu keterampilan dan kemampuan untuk dapat menyelesaikannya.

Zaif, dkk. (2013:121), menyatakan bahwa keterampilan menyelesaikan masalah tersebut akan dicapai siswa jika dalam pembelajaran guru mengkondisikan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya dan memfasilitasi siswa untuk melakukan aktivitas belajar yang melibatkan pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini selain menuntut siswa untuk berpikir, juga merupakan alat untuk membantu siswa dalam menyelesaikan tugas atau bekerja dalam matematika. Melalui pembelajaran matematika diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan atau keahlian dalam mengatasi berbagai masalah-masalah yang akan dihadapi di masa yang akan datang.

Komariah (2011:2), *problem solving* dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapinya secara ilmiah. Terdapat 3 ciri utama dari *problem solving*, sebagai berikut.

- (1) *problem solving* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi *problem solving* ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. *problem solving* tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafalkan materi pelajaran, akan tetapi melalui *problem solving* siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan.
- (2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *problem solving* menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.
- (3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu; sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

Penyelesaian masalah dalam matematika haruslah mengikuti aturan-aturan dan bersifat sistematis. Banyak sekali penyelesaian matematika yang hanya didasarkan pada cara praktis dan instan, sehingga banyak peserta didik yang tidak benar-benar memahami materi dan sistematisnya penyelesaian. Perlu adanya satu konsep dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika yang diharapkan bisa meningkatkan pemahaman, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ini merupakan model pembelajaran yang harus terus dikembangkan dan diterapkan di sekolah-sekolah termasuk SD. dengan pemecahan masalah matematika ini siswa melakukan kegiatan yang dapat mendorong berkembangannya dalam pemahaman terhadap prinsip, nilai dan proses matematika. Selain itu mengajarkan siswa dalam pemecahan masalah menekankan tiga hal, yaitu meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, dan menghadapkan siswa pada keterampilan yang menantang agar siswa berlatih melakukan pemecahan masalah dan berpikir analitik.

2.3 Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

Secara umum strategi pemecahan masalah yang sering digunakan adalah strategi yang dikemukakan oleh Polya. Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak begitu mudah untuk segera dicapai. Menurut Polya (dalam Budhayanti, 2008:9-8) untuk mempermudah dan memahami dan menyelesaikan suatu masalah, terlebih dahulu masalah tersebut disusun menjadi masalah-masalah sederhana, lalu dianalisis (mencari semua kemungkinan langkah-langkah yang akan ditempuh), kemudian dilanjutkan dengan proses sintesis (memeriksa kebenaran setiap langkah yang dilakukan). Pada tingkat masalah tertentu, langkah-langkah polya di atas dapat disederhanakan menjadi empat langkah yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana dan melihat kembali.

Anwar (2013:2) menjelaskan lebih rinci langkah-langkah empat tahap pemecahan masalah matematika menurut Polya satu persatu sebagai berikut.

1) Memahami masalah

Pada langkah ini, siswa dianjurkan memahami masalah dengan kata-kata (pemikiran) mereka sendiri. Memahami soal merupakan langkah yang penting dalam menyelesaikan soal. Tanpa pemahaman yang baik, seorang siswa tidak akan bisa menyelesaikan soal yang dihadapinya. Kekeliruan memahami soal juga dapat berdampak terjadap tidak terselesaikannya pengerjaan soal secara tepat.

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah: a) menentukan hal yang diketahuinya; (b) menentukan hal yang ditanyakan; (c) menentukan apakah informasi yang diperlukan sudah cukup; dan (d) menentukan kondisi (syarat) yang harus dipenuhi. Apabila siswa melakukan kegiatan-kegiatan tersebut di atas menunjukkan bahwa siswa telah memahami soal yang diberikan.

2) Menyusun rencana

Pada langkah ini diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data dan kondisi apa yang ada dengan data yang dicari. Untuk sampai pada perencanaan yang baik diperlukan pemikiran yang mendalam. Hal ini dihasilkan oleh kerja analisis dan sintesis terhadap data yang ada dan memiliki pengetahuan

yang diperlukan. Hasil analisis dan sintesis ini dapat berupa alternatif-alternatif atau dugaan-dugaan menyelesaikan masalah atau langkah yang perlu dilalui untuk memperoleh jawaban. Untuk menjawab masalah yang ditanyakan, siswa harus membuat rencana untuk menyelesaikan, mengumpulkan informasi-informasi atau data-data yang ada dan sudah pernah dipelajari sebelumnya. Guru memotivasi siswa dengan meminta siswa memperhatikan hal yang ditanyakan, dan mencoba untuk memikirkan penyelesaian soal tersebut.

Wheeler (dalam Anwar, 2013:3) mengemukakan strategi perencanaan penyelesaian masalah yaitu: (1) membuat suatu tabel; (2) membuat gambar; (3) menduga, mengetes dan memperbaiki; (4) mencari pola; (5) menyatakan kembali permasalahan; (6) menggunakan penalaran; (7) menggunakan variabel; (8) menggunakan persamaan; (9) mencoba sesuatu yang tidak mungkin; (10) menghilangkan sesuatu yang tidak mungkin; (11) bekerja mundur; (12) menyusun kerangka; (13) menggunakan algoritma; (14) menggunakan penalaran tidak langsung; (15) menggunakan sifat-sifat bilangan; (16) menggunakan kasus atau membagi menjadi bagian-bagian; (17) memvaliditasi semua kemungkinan; (18) menggunakan rumus; (19) menyelesaikan masalah yang ekuivalen; (20) menggunakan simetri; dan (21) menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.

3) Melaksanakan Rencana

Rencana yang telah dikembangkan melalui penguasaan konsep dan berbagai strategi di atas, selanjutnya diimplementasikan selangkah demi selangkah sehingga mencapai apa yang diharapkan. Pengalaman memecahkan masalah dan pola yang ada dari proses pemecahan masalah sangat membantu kelancaran siswa dalam menjalankan rencana pemecahan masalah.

4) Mengecek Kembali

Penyelesaian yang telah diperoleh dikaji ulang, sehingga benar-benar merupakan jawaban yang dicari. Siswa sering menganggap bahwa hasil implementasi rencana yang telah ditetapkan pasti merupakan jawaban dari pemecahan masalah. Mereka tidak menyadari bahwa sangat dimungkinkan

jawabannya tidak masuk akal, tidak hanya satu, mungkin masih ada proses pemerolehan jawaban yang lain dan sebagainya.

2.4 Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika

Penerapan pendekatan pemecahan masalah dalam matematika pada umumnya sering dijumpai dalam bentuk soal cerita yang dikemas sedemikian rupa sesuai dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memungkinkan siswa dituntut untuk memecahkannya. Hudojo (dalam Zaif, dkk., 2013:121), menyatakan bahwa kebermaknaan masalah adalah kesesuaian masalah dengan tingkat berfikir siswa. Dengan demikian, soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang dinilai efektif untuk mengajarkan kemampuan berfikir siswa terutama untuk pemecahan masalah. Menurut Raharjo dan Astuti (2001:8), bentuk soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika dapat berupa soal cerita atau soal non cerita. Soal cerita yang dimaksud berkaitan erat dengan masalah yang ada dalam kehidupan siswa sehari-hari, sehingga dalam hal ini yang dimaksud dengan soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung (+, -, x, :), dan relasi (=, <, >, ≤, ≥).

Medechan dan Desiana (dalam Hidayah, 2015:10) menyatakan, soal cerita adalah soal yang berbentuk uraian cerita yang menuntut siswa untuk mampu memahami dan menafsirkan maksud dari isi yang dalam pemecahan masalahnya memerlukan keterampilan serta ketelitian. Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan di atas, maka yang dimaksud soal cerita dalam penelitian ini adalah suatu jenis soal matematika di mana soal tersebut berhubungan atau dekat sekali dengan kehidupan sehari-hari berupa masalah-masalah yang sering dialami siswa, yang menuntut kemampuan bernalar siswa, sehingga dapat menterjemahkan suatu masalah tersebut dalam bentuk suatu kalimat matematika. Tahap penyelesaian soal pemecahan masalah matematika berupa soal cerita sering dijumpai adalah tahapan atau langkah-langkah pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh Polya.

2.5 Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Menurut Rahardjo dan Astuti (2011:14) kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk cerita secara mekanik meliputi kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model (kalimat) matematika, kesalahan melakukan komputasi (penghitungan), dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada penelitian ini diartikan sebagai suatu penyimpangan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan sebelumnya. Penyimpangan tersebut berupa ketidaksesuaian terhadap langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah matematika berupa soal cerita yang telah dikemukakan sebelumnya yang dalam penelitian ini mengadopsi langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Jenis kesalahan siswa dalam penelitian ini dapat diamati dari hasil kerja siswa dalam menyelesaikan soal cerita sub pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang. Jenis kesalahan yang dimaksud sebagai berikut.

a. Kesalahan memahami masalah

Kesalahan yang dilakukan siswa dalam memahami soal meliputi:

- 1) kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui; dan
- 2) kesalahan dalam menentukan apa yang ditanya.

b. Kesalahan menyusun rencana

Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyusun rencana diantaranya meliputi:

- 1) kesalahan dalam menentukan rumus yang tepat untuk menjawab soal cerita;
- 2) kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyusun rencana yaitu kesalahan dalam menyusun atau menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal.

c. Kesalahan melaksanakan rencana

Kesalahan yang sering dilakukan siswa ketika melaksanakan rencana penyelesaian soal cerita meliputi:

- 1) kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian yaitu kesalahan dalam melaksanakan langkah-langkah menyelesaikan soal cerita;
 - 2) kesalahan dalam melakukan komputasi;
 - 3) kesalahan dalam menarik kesimpulan.
- d. Kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang telah diperoleh
- Kesalahan yang dilakukan siswa dalam tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh meliputi:
- 1) kesalahan dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali yaitu kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh;
 - 2) kesalahan perhitungan matematika dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh;
 - 3) kesalahan memperoleh jawaban akhir.

2.6 Faktor Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Faktor penyebab kesulitan belajar yang dicapai seseorang dalam belajar tidak selalu sama. Ada hal-hal yang mengakibatkan kegagalan atau gangguan yang bisa menghambat kemajuan belajar. Faktor dan sifat peserta didik dapat menyebabkan mengalami berbagai kesulitan. Secara garis besar penyebab kesulitan dapat timbul dari dua hal yaitu: faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal yaitu faktor-faktor yang ada di dalam diri individu itu sendiri yang sedang belajar, terdiri dari intelegensi, bakat, minat, motivasi dan kesehatan fisik. Hal ini dapat disebabkan oleh: kelemahan mental faktor kecerdasan, kelemahan fisik, gangguan yang bersifat emosional, sikap dan kebiasaan yang salah dalam mempelajari bahan pelajaran tertentu, belum memiliki pengetahuan dan kecakapan pelajaran tertentu. Faktor eksternal yaitu faktor yang datang dari luar yang menyebabkan timbulnya hambatan atau kesulitan, terdiri dari faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga, dan sebagainya), faktor sekolah (sifat kurikulum yang kurang fleksibel, ketidakseragaman pola dan standar

administrasi, metode mengajar yang kurang memadai kurangnya alat dan sumber belajar, sarana dan prasarana sekolah) (Rachmawati, 2015:134).

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada penelitian ini dibatasi pada faktor penyebab kesalahan internal. Kebanyakan kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal cerita terkait dengan faktor intelegensi yang dimiliki siswa. berikut ini akan diuraikan beberapa faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang terkait dengan faktor intelegensi siswa jika dilihat dari sudut pandang tahap penyelesaian masalah Polya.

1) Faktor penyebab kesalahan dalam memahami soal

Kesalahan yang banyak dialami siswa dalam memahami soal biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu:

- a) siswa tidak dapat memahami soal cerita dengan benar;
- b) siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut;
- c) siswa tidak dapat menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimatnya sendiri;
- d) siswa kurang teliti dalam membaca soal.

2) Faktor penyebab kesalahan dalam menyusun rencana

Kesalahan yang sering dialami siswa dalam menyusun rencana dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu:

- a) siswa tidak terbiasa menuliskan rencana dalam menyelesaikan soal;
- b) siswa tidak dapat menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat matematika;
- c) serta siswa tidak dapat dalam memilih strategi penyelesaian soal dengan tepat.

3) Faktor penyebab kesalahan dalam melaksanakan rencana

Kesulitan pada tahap melaksanakan rencana juga banyak ditemui siswa. Faktor penyebab kesalahan dalam melaksanakan rencana diantaranya yaitu:

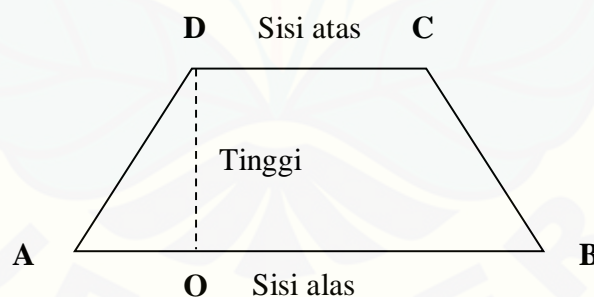
- a) siswa tidak hafal rumus matematika dalam penyelesaian soal;
- b) siswa tidak teliti dalam proses perhitungan;
- c) siswa tidak menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat;

- d) serta rata-rata siswa juga tidak terbiasa membuat kalimat kesimpulan.
- 4) faktor penyebab kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh kesulitan yang sering dialami siswa pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu:
- siswa tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan langkah-langkah yang runtut;
 - siswa tidak mendapatkan jawaban akhir yang sama dari soal yang diberikan;
 - siswa tidak terbiasa menginterpretasikan jawaban yang diperoleh;
 - serta siswa tidak teliti ketika proses perhitungan, sehingga dapat menyebabkan kesalahan perhitungan yang berdampak berbedanya hasil akhir yang diperoleh dari tahap ketiga.

2.7 Luas Trapesium dan Layang-layang

2.7.1 Trapesium

Menurut Utomo dan Arijanny (2009:77) trapesium adalah bangun segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi berhadapan sejajar. Jenis-jenis trapesium ada trapesium sembarang, trapesium siku-siku, dan trapesium sama kaki.



Gambar 2.1 Trapesium

AB disebut sebagai sisi alas trapesium;

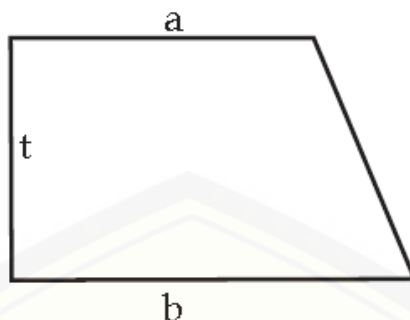
DC disebut sebagai sisi atas trapesium;

DO disebut sebagai tinggi trapesium;

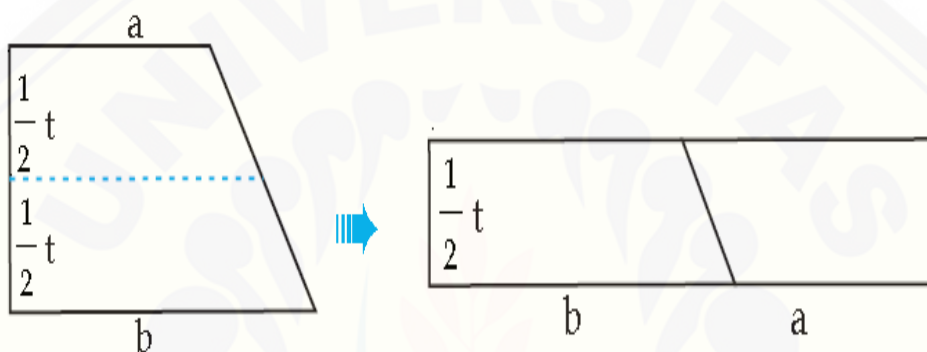
Sisi AB dan sisi DC adalah sisi-sisi yang sejajar.

Sifat-sifat khusus untuk trapesium sama kaki, yaitu:

- terdapat dua pasang sudut berdekatan yang sama besar;
- dalam trapesium sama kaki terdapat diagonal-diagonal yang sama panjang.



Gambar 2.2 Trapesium



Gambar 2.3 Trapesium Dibagi Menjadi Persegi Panjang

Langkah-langkah untuk mencari luas trapesium di atas adalah sebagai berikut.

- 1) Buatlah sebuah trapesium siku-siku dari kertas dengan tinggi pada gambar di atas;
- 2) Potonglah trapesium tersebut tepat di tengah-tengah tinggi trapesium, sehingga didapat dua buah trapesium yang mempunyai tinggi $\frac{1}{2}t$;
- 3) Satukan kedua potongan trapesium tersebut, sehingga menjadi sebuah persegi panjang dengan tinggi $\frac{1}{2}t$ dan panjangnya adalah $a + b$;
- 4) Luas daerah persegi panjang sama dengan luas daerah trapesium, yaitu:

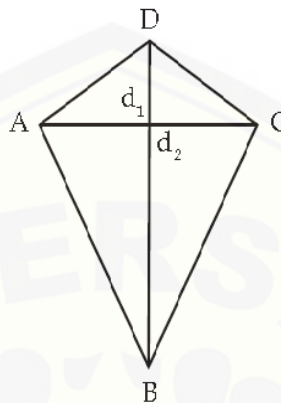
$$\frac{1}{2} \times \text{tinggi} (\text{sisi atas} + \text{sisi alas});$$

- 5) Luas daerah trapesium dirumuskan:

$$L = \frac{1}{2} \times t (a + b)$$

2.7.2 Layang-layang

Utomo dan Arijanny (2009:81) mengatakan bahwa bangun layang-layang berbentuk segi empat dengan dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang.



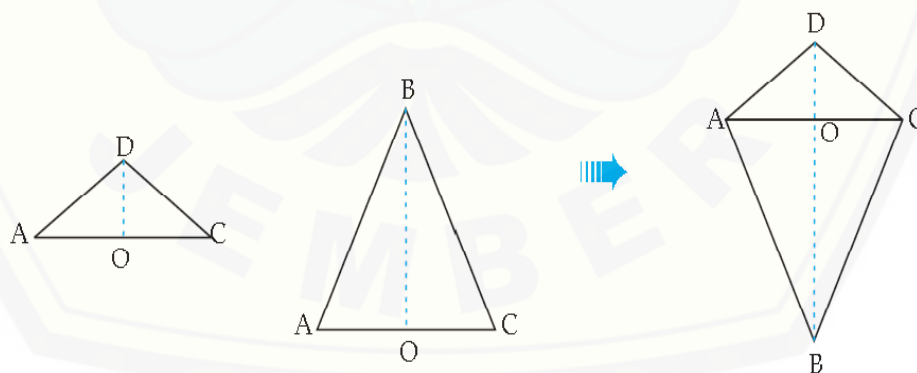
Gambar 2.4 Layang-layang

Sisi AB sama panjang dengan sisi BC

Sisi AD sama panjang dengan sisi DC

Layang-layang mempunyai dua diagonal, yaitu diagonal pertama (d_1) dan diagonal kedua (d_2). Kedua diagonal tersebut saling tegak lurus. Diagonal kedua (d_2) membagi layang-layang menjadi dua bagian sama besar.

Layang-layang dapat dibentuk dari 2 buah segitiga sama kaki yang mempunyai alas sama panjang.



Gambar 2.5 Luas Segitiga ADC Ditambah Luas Segitiga ABC Menjadi Layang-layang ABCD

Luas layang-layang sama dengan luas daerah segitiga ACD ditambah luas daerah segitiga ACB. Berikut ini adalah langkah-langkah mencari luas layang-layang.

Luas layang-layang = luas segitiga ACD + luas segitiga ACB

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} AC \times DO + \frac{1}{2} AC \times BO \\ &= \frac{1}{2} AC \times (DO + BO) \\ &= \frac{1}{2} AC \times BD \\ &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \end{aligned}$$

Luas layang-layang dirumuskan sebagai berikut.

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$



d_1 : diagonal pertama

d_2 : diagonal kedua

2.8 Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan tentang penelitian analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita adalah sebagai berikut.

Trisanti (2014), menyebutkan bahwa persentase kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN 2 Blambangan Banyuwangi tahun 2013/2014 dalam menyelesaikan soal cerita yaitu: kesalahan dalam memahami masalah sebesar 43,15%, kesalahan dalam membuat rencana yaitu 58,93%, kesalahan dalam melaksanakan rencana sebesar 39,73%, serta kesalahan dalam memeriksa kembali jawaban yang diperoleh yaitu sebesar 75%.

Zaif, dkk. (2013), menyebutkan bahwa dari hasil belajar sebesar 68,4% siswa yang tuntas dan tidak memenuhi daya serap klasikal karena $\leq 70\%$. Pada siklus II berhasil mengalami peningkatan ketuntasan hasil belajar sebesar 75,7% yang berarti telah memenuhi ketuntasan klasikal.

Hidayah (2015), menyebutkan bahwa persentase kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas X IPA 3 SMA Negeri Jember dalam menyelesaikan soal cerita adalah sebagai berikut: kesalahan memahami soal 5,00%, kesalahan menyusun

rencana 21,50%, kesalahan melaksanakan rencana 22,88%, dan kesalahan memeriksa kembali solusi yang diperoleh yaitu sebesar 18,00%.

Jamilah (2017), menyebutkan bahwa persentase kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN 2 Bintoro Jember tahun 2016/2017 dalam menyelesaikan soal cerita yaitu: kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui yaitu 10,58%, kesalahan menyusun rencana yaitu 27,4%, kesalahan melaksanakan rencana yaitu 43,97%, kesalahan memeriksa kembali solusi yang diperoleh yaitu 62,43%.

Komariah (2011), menyebutkan bahwa penerapan model Polya dalam pembelajaran matematika terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Persentase peningkatan sebesar 65,00% setelah pelaksanaan siklus I ke siklus II. Peningkatan ini menunjukkan peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bagi siswa kelas IX J SMPN 3 Cimahi.

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian terdahulu, kesalahan tertinggi terjadi dalam memeriksa kembali apa yang diperoleh. Kedua kesalahan dalam menyusun rencana. Ketiga kesalahan melaksanakan rencana, sedangkan tingkat kesalahan terendah terjadi pada menentukan apa yang diketahui.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini dibahas mengenai metode dan langkah-langkah penelitian yang meliputi: (1) jenis penelitian; (2) daerah dan subjek penelitian; (3) definisi operasional; (4) prosedur penelitian; (5) instrumen penelitian; (6) metode pengumpulan data; dan (7) teknik analisis data.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan suatu objek berdasarkan data sesuai dengan apa adanya (Masyhud, 2016:34). Penelitian ini menggambarkan objek yang jelas, obyektif, serta mengumpulkan data untuk mengetes pertanyaan atau hipotesis yang berkaitan dengan keadaan atau kejadian, melaporkan keadaan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya.

Pada penelitian ini dianalisis jenis kesalahan, persentase dari masing-masing jenis kesalahan, dan faktor kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan siswa dilihat dari penyelesaian soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang berdasarkan langkah penyelesaian Polya.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat yang akan digunakan sebagai tempat penelitian. Daerah yang akan digunakan sebagai daerah penelitian adalah SDN Kranjingan 05 Jember yang terletak di Kecamatan Sumpalsari, Kabupaten Jember dengan pertimbangan sebagai berikut.

- 1) Adanya izin dari pihak sekolah SDN Kranjingan 05 Jember untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.
- 2) Penelitian yang sejenis belum pernah dilakukan di SDN Kranjingan 05 Jember.
- 3) Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan terhadap wali kelas V SDN Kranjingan 05 Jember, diketahui masih banyak siswa yang mengalami

kesulitan dalam memahami soal cerita matematika khususnya pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.

Subjek penelitian adalah orang yang dapat memberikan keterangan atau penjelasan terhadap suatu permasalahan yang diselidiki. Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa kelas V SDN Kranjangan 05 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Jumlah siswa di kelas tersebut adalah 29 siswa yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki. Pertimbangan mengambil kelas V sebagai subjek, karena masih banyak siswa mengalami kesalahan pada saat tes penguasaan materi luas trapesium dan layang-layang. Selain itu kemampuan siswa kelas V dalam mengerjakan soal matematika sangat beragam. Ada yang mendapatkan nilai baik, cukup baik, dan kurang baik. Waktu penelitian ditetapkan pada semester ganjil tahun 2017/2018.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional diberikan untuk memperoleh pengertian, memberi gambaran dan batas permasalahan yang jelas terhadap variabel penelitian. Bertujuan agar tidak menimbulkan perbedaan persepsi atau salah penafsiran dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk uraian atau cerita yang menggambarkan suatu kejadian atau peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam menyelesaikannya harus diubah dahulu ke dalam kalimat matematika.
- 2) Jenis kesalahan yang telah ditetapkan pada penelitian ini yang mungkin terjadi di dalam penyelesaian soal cerita yaitu: (1) kesalahan memahami soal, meliputi: kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dan kesalahan dalam menentukan apa yang ditanya; (2) kesalahan menyusun rencana, meliputi: kesalahan dalam menentukan rumus yang tepat untuk menjawab soal cerita dan kesalahan dalam menyusun atau menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal; (3) kesalahan melakukan rencana, meliputi: kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian soal cerita, kesalahan dalam

melakukan komputasi, dan kesalahan dalam menarik kesimpulan; dan (4) kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh, meliputi: kesalahan dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali, kesalahan perhitungan matematika dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh, dan kesalahan memperoleh jawaban akhir.

- 3) Langkah-langkah penyelesaian soal cerita menurut Polya adalah cara yang dicetuskan oleh Polya dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan empat tahap penyelesaian yaitu: (1) memahami masalah; (2) membuat rencana untuk menyelesaikan masalah; (3) melaksanakan rencana yang dibuat; dan (4) memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibuat dengan tujuan agar penelitian dapat berjalan secara sistematis dan jelas. Prosedur penelitian adalah langkah-langkah atau urutan-urutan yang harus dilalui atau dilaksanakan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini diperlukan prosedur penelitian yang merupakan suatu tahapan yang dilakukan sampai diperoleh data-data untuk dianalisis hingga dicapai suatu kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Langkah-langkah prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

1) Kegiatan pendahuluan

Tahap pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan tempat penelitian, membuat surat ijin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru kelas V SDN Kranjingan 05 Jember untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

2) Menyusun soal tes dan pedoman wawancara

Menyusun soal tes pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang serta menyusun pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk menuliskan garis besar pertanyaan yang akan diajukan ataupun hal-hal yang ingin diketahui dari kegiatan wawancara yang akan dilakukan.

3) Uji validitas tes

Melakukan validitas soal tes dengan cara memberikan lembar validitas kepada validator, yaitu kepada Dosen Pendidikan Matematika yang ahli dalam bidang pendidikan, serta guru yang berperan sebagai wali kelas V di SDN Kranjangan 05 Jember. Lembar validitas berisi tentang kesesuaian isi, validitas konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk pengerjaan soal. Selanjutnya, menganalisis data yang diperoleh dari lembar validitas kemudian merevisi tes berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari lembar validitas. Jika soal valid, dilanjutkan ke tahap selanjutnya, dan jika soal tidak valid, maka dilakukan revisi dan menguji validitas tes kembali.

4) Mengumpulkan data

Pengumpulan data dilakukan dengan tes terhadap siswa kelas V SDN Kranjangan 05 Jember pada pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal cerita, serta faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap siswa untuk memperoleh analisis yang lebih mendalam. Tujuan dari wawancara adalah untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal yang telah diberikan.

5) Analisis data

Hasil jawaban siswa akan dianalisis dari tes penyelesaian soal serta dari wawancara yang telah dilakukan. Analisis data ini bertujuan untuk mendeskripsikan masing-masing jenis kesalahan serta faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang berdasarkan langkah penyelesaian empat tahapan menurut Polya.

6) Kesimpulan

Pada tahap akhir, dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, diantaranya yaitu mendeskripsikan masing-masing jenis kesalahan serta menentukan faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Tujuan dari pengumpulan data adalah untuk memperoleh data yang relevan dan akurat agar dapat digunakan secara tepat sesuai dengan tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara.

1) Tes

Tes adalah cara pengumpulan data dengan memberikan sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan penelitian kepada subyek peneliti. Masyhud (2016:265) menjelaskan bahwa tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur potensi individu, misalnya berkaitan dengan hasil belajar (pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap), intelegensi (IQ), bakat, minat, kepribadian, dan potensi lainnya yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif yang berbentuk *essay*. Tes berbentuk *essay* yaitu sejenis tes menekankan pada kemampuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Soal-soal bentuk *essay* menuntut siswa untuk mengorganisasikan, menginterpretasikan, dan menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya. Tes pada penelitian ini berisikan 3 soal yang dikerjakan dalam waktu 60 menit, pada pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.

2) Wawancara

Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan bertanya secara langsung kepada orang yang sedang diselidiki atau kepada orang lain yang dapat memberikan informasi tentang apa yang sedang diselediki. Sebelum pelaksanaan penelitian dilakukan wawancara kepada guru kelas V SDN Kranjingan 05 Jember, selanjutnya wawancara kepada siswa yang melakukan kesalahan menentukan apa yang diketahui, kesalahan dalam menyusun rencana, kesalahan dalam melaksanakan rencana, dan kesalahan dalam memeriksa kembali jawaban yang diperoleh masing-masing kesalahan diambil satu siswa. Hal ini dimaksud untuk

mengetahui kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa serta faktor-faktor apa saja yang menyebabkannya.

3.6 Instrumen Penelitian

Dalam konteks penelitian instrumen pengumpulan data dapat diartikan sebagai alat bantu dalam pengumpulan data penelitian, yaitu alat bantu dalam mengukur atau mengungkapkan suatu keadaan variabel penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya (Masyhud, 2016:264). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: soal tes, pedoman wawancara, dan lembar validitas tes.

Moleong (dalam Safrida, dkk., 2015:28) menjelaskan bahwa instrumen yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menganalisis data adalah peneliti, tes, pedoman wawancara, dan lembar validitas tes. Dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpulan data utama, sehingga berperan sebagai perencana, pengumpul, analisator, penafsir dan akhirnya menjadi pelapor hasil penelitian.

Soal tes pada penelitian ini mengambil materi tentang luas trapesium dan layang-layang yang akan diberikan kepada siswa dalam bentuk soal cerita. Soal tes diberikan sebanyak empat berupa soal uraian yang harus diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan.

Pedoman wawancara digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara. Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan selama proses wawancara berlangsung, namun pertanyaan tersebut dapat berkembang sesuai dengan keadaan dan kenyataan subjek penelitian.

Lembar validitas soal tes akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Lembar validitas soal tes digunakan untuk menguji apakah soal tes yang dibuat sudah valid atau belum. Validitas soal tes diarahkan pada validitas isi, validitas konstruksi, kesesuaian bahasa yang digunakan, alokasi waktu yang diberikan, serta petunjuk pengerjaan soal.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah, mengatur, mengelompokkan data yang telah dikumpulkan, sehingga menghasilkan kesimpulan yang bisa dipertanggungjawabkan. Analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Analisis data kualitatif dilakukan berdasarkan fakta atau informasi yang dijumpai di lapangan. Pada penelitian ini, data yang didapat dari hasil tes dan wawancara.

Langkah analisis data dalam penelitian kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Matthew dan Maichael, 1992:16) dilakukan dalam tiga tahap sebagai berikut.

1) Reduksi data

Reduksi data didefinisikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis data yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang apa yang tidak perlu dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa hingga kesimpulan-kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Proses reduksi data bertujuan untuk menghindari penumpukan data atau informasi yang diperoleh. Setelah direduksi, data akan memberi gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan dan mempermudah untuk mencari kembali data yang diperoleh bila diperlukan.

2) Penyajian data

Penyajian data dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk menyusun sekumpulan informasi yang telah diperoleh di lapangan dan menyajikan data tersebut secara jelas dan sistematis, sehingga akan mempermudah peneliti dalam mengambil kesimpulan. Penyajian data dapat berupa kalimat yang sistematis, matriks, grafik, tabel, atau bagan dengan melihat penyajian-penyajian akan dapat dipahami apa yang sedang terjadi dan harus dilakukan. Penyajian data dalam penelitian ini adalah penyajian data hasil tes dan hasil wawancara.

3) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan didasarkan atas sajian data dengan tujuan untuk memperoleh kesimpulan tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.

3.7.1 Validitas Tes

Masyhud (2016:280) menjelaskan bahwa instrumen dikatakan memenuhi syarat validitas jika instrumen tersebut dapat mengukur semua yang seharusnya diukur, sehingga instrumen tersebut benar-benar cocok untuk mengukur apa yang hendak diukur. Arikunto (2014:211) menjelaskan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti mempunyai validitas rendah. Berdasarkan data hasil penilaian kevalidan soal tes dari satu orang dosen matematika yang ahli dalam bidang pendidikan dan seorang guru atau wali kelas V SDN Kranjingan 05 Jember, maka selanjutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a). Nilai rerata total untuk semua aspek (V_a) ditentukan untuk melihat tingkat valid soal tes. Kegiatan penentuan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a) mengikuti langkah-langkah berikut.

- 1) Menentukan rata-rata nilai hasil validitas dari semua validator untuk setiap aspek (I_i).

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

I_i = rerata untuk aspek ke- i

V_{ji} = data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- i

n = banyaknya validator

i = 1, 2, 3, ...

- 2) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek (A_i).

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^v I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

A_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

I_{ji} = rerata untuk aspek ke- i indikator ke- j

m = banyaknya indikator dalam aspek ke- i

$i = 1, 2, 3, \dots$

- 3) Menentukan nilai V_a atau nilai rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek.

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total

A_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

$i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya aspek

Selanjutnya nilai V_a atau nilai rata-rata total untuk semua aspek diberikan kategori berdasarkan Tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen tes.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Soal Tes

Nilai (V_a)	Kategori
$V_a = 5$	Sangat Valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Keterangan:

V_a = nilai penentuan tingkat kevalidan soal tes.

Apabila validitas tes tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria cukup valid, maka perlu dilakukan revisi sesuai saran validator.

3.7.2 Persentase masing-masing jenis kesalahan

Untuk mengukur kesalahan jawaban siswa digunakan tes kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika berbentuk *essay* atau uraian sebanyak empat butir. Rentang skor yang digunakan pada tiap butir soal adalah 0-35, sehingga minimal yang mungkin diperoleh siswa adalah 0 dan skor maksimal yang dapat diperoleh siswa yaitu 100.

Sudjiono (dalam Hidayah, 2015:40) menjelaskan bahwa rumus yang digunakan untuk menghitung persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dari hasil tes sebagai berikut:

$$P_i = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = persentase kesalahan siswa pada aspek i ;

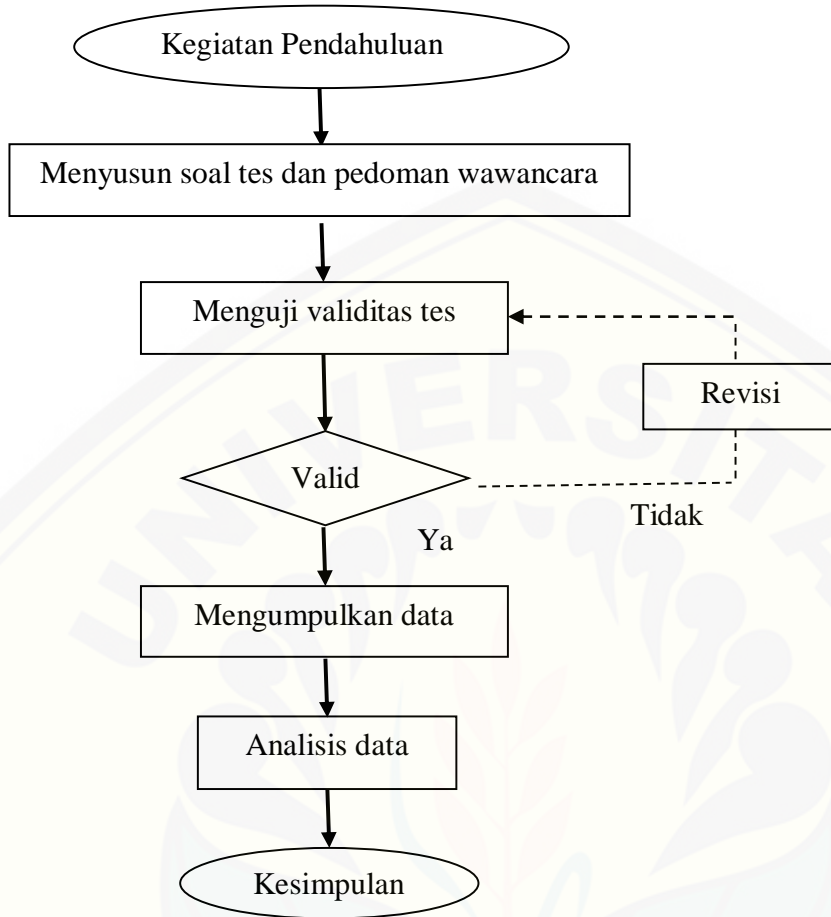
n = jumlah responden yang jawabannya salah;

N = jumlah responden keseluruhan;

i = Aspek kesalahan 1, 2, 3, ..., 10






Aspek kesalahan yang dianalisis pada penelitian yaitu berupa:

- 1) kesalahan dalam menemukan apa yang diketahui;
- 2) kesalahan dalam menentukan apa yang ditanya;
- 3) kesalahan dalam menentukan rumus yang tepat untuk menjawab soal cerita;
- 4) kesalahan dalam menyusun atau menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal;
- 5) kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian soal cerita;
- 6) kesalahan dalam melakukan komputasi;
- 7) kesalahan dalam menarik kesimpulan;
- 8) kesalahan dalam tahap memeriksa kembali;
- 9) kesalahan perhitungan matematika dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh; dan
- 10) kesalahan dalam memperoleh jawaban akhir.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Keterangan:

-  : Kegiatan penelitian
-  : Alur kegiatan
-  : Alur kegiatan jika diperlukan
-  : Analisis uji
-  : Kegiatan awal dan akhir

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

a. Persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa

Persentase kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa adalah pada tahap keempat yaitu memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan persentase kesalahan sebesar 97,00%. Kesalahan terbanyak kedua adalah pada tahap ketiga melaksanakan rencana dengan persentase kesalahan sebesar 64,53%. Kesalahan terbanyak ketiga adalah pada tahap kedua menyusun rencana dengan persentase kesalahan sebesar 50,64%. Kesalahan yang paling sedikit adalah pada tahap memahami masalah dengan persentase kesalahan sebesar 24,35%.

b. Faktor penyebab kesalahan berdasarkan hasil wawancara dan pekerjaan siswa, sebagai berikut.

1) Memahami masalah

- Siswa tidak mampu memahami soal cerita dengan benar;
- Siswa tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimatnya sendiri;
- Siswa kurang teliti dalam membaca soal.

2) Menyusun rencana

- Siswa tidak terbiasa menuliskan rencana dalam menyelesaikan soal;
- Siswa tidak mampu menyusun rencana penyelesaian soal secara tepat;
- Siswa tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat matematika.

3) Melaksanakan rencana

- Siswa tidak hafal rumus matematika dalam menyelesaikan soal;
- Siswa tidak teliti dalam proses perhitungan;
- Siswa tidak menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat;
- Siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan.

- 4) Memeriksa kembali solusi yang diperoleh
- Siswa tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan langkah-langkah yang lebih singkat;
 - Siswa tidak terbiasa menginterpretasikan jawaban yang diperoleh;
 - Siswa tidak mendapatkan hasil akhir yang sama dengan tahap menyusun rencana.

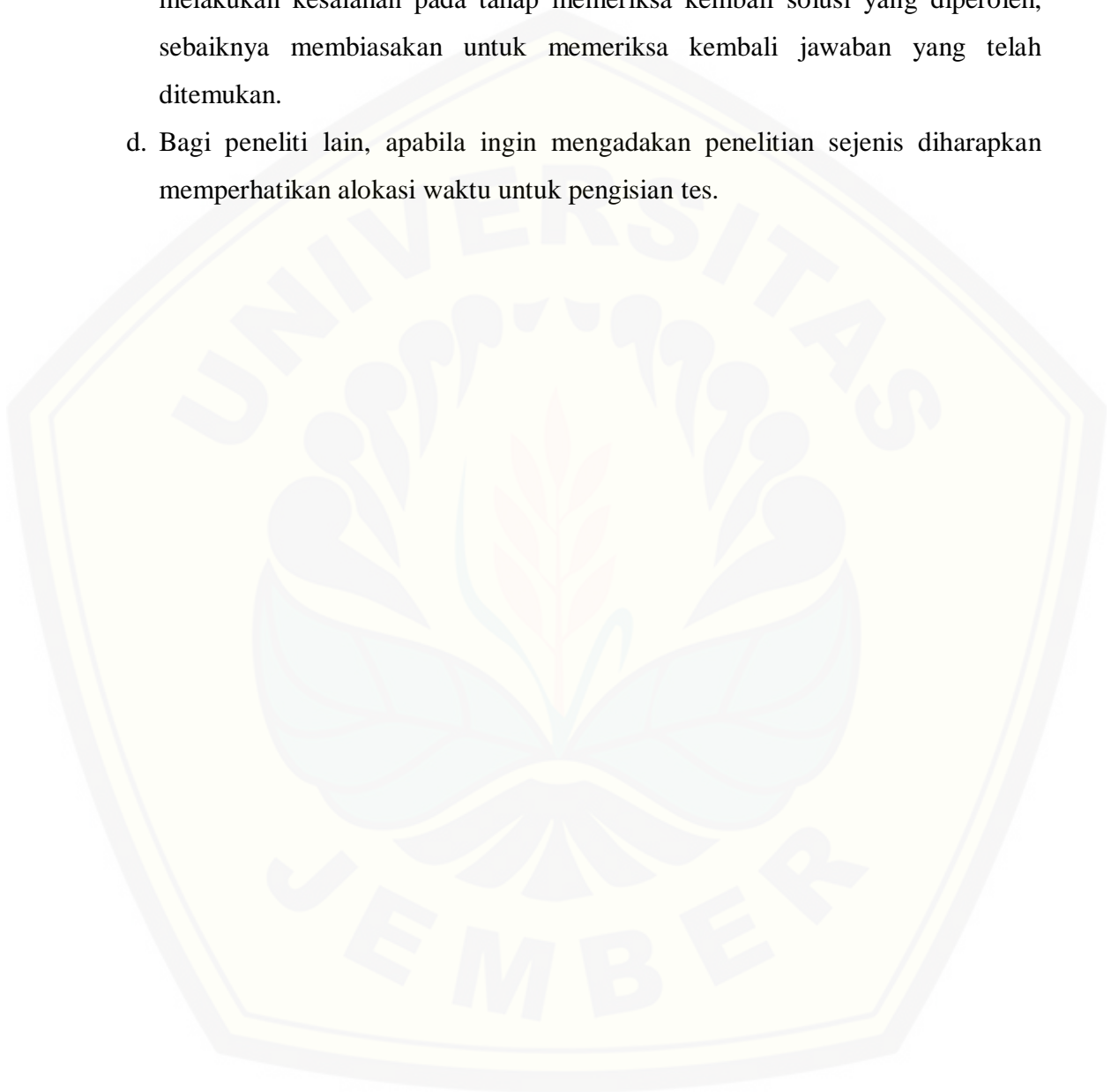
5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut.

- a. Bagi Peneliti, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai informasi dalam mempersiapkan diri untuk menentukan langkah yang tepat dalam mengatasi masalah yang berkaitan dengan kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menurut Polya pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.
- b. Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa yaitu pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Guru disarankan untuk memberikan penjelasan kepada siswa tentang empat tahap menurut Polya khususnya pada tahap keempat yaitu memeriksa kembali, serta diharapkan guru selalu membiasakan siswa untuk menggunakan model empat tahap menurut Polya dan menuliskan ketika menjawab soal cerita. Model tersebut akan membuat siswa lebih berpikir kritis, dan lebih bisa memahami soal cerita.
- c. Bagi siswa, harus membiasakan diri untuk mengerjakan setiap soal cerita matematika dengan model empat tahap menurut Polya. Siswa harus lebih teliti ketika mengerjakan setiap tahapan pada soal cerita yang telah diberikan agar hasil yang diperoleh benar. Siswa harus lebih banyak berlatih membaca dan belajar dalam mengerjakan soal cerita matematika. Bagi siswa yang melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah, maka sebaiknya harus lebih cermat dalam membaca dan memahami soal cerita yang disajikan. Bagi siswa yang melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana sebaiknya membiasakan untuk menyusun rencana terlebih dahulu sebelum mengerjakan

soal cerita matematika, sehingga akan memudahkan pada tahap melaksanakan rencana. Bagi siswa yang melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana sebaiknya lebih teliti melakukan perhitungan. Bagi siswa yang melakukan kesalahan pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh, sebaiknya membiasakan untuk memeriksa kembali jawaban yang telah ditemukan.

- d. Bagi peneliti lain, apabila ingin mengadakan penelitian sejenis diharapkan memperhatikan alokasi waktu untuk pengisian tes.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aisyah, N. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Anwar, S. 2013. Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan di Kelas VI MI Al-Ibrohimy Galis Bangkalan. Dipublikasikan. *Skripsi*. Surabaya: Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/3883>. [Diakses pada 2 Oktober 2017].
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budhayanti, C. 2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Hidayah, S. 2015. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya Siswa Kelas X IPA 3 SMA Negeri Jember. Tidak Dipublikasikan. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember.
- Hutama, F. S. 2014. Pengaruh Model PBL melalui Pendekatan CTL terhadap Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan Humaniora*. 2(1): 75-83. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/1554>. [Diakses pada 2 Oktober 2017].
- Jamilah, S. N. 2017. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Keliling dan Luas Daerah Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga pada Siswa Kelas V SDN Bintoro 02 Jember. Tidak Dipublikasikan. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Jember.
- Komariah, K. 2011. Penerapan Metode *Problem Solving Model* Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah bagi Siswa Kelas IX J di SMPN 3 Cimahi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*. 14 Mei 2011: 181-218. <http://eprints.uny.ac.id/7195/>. [Diakses pada 2 Oktober 2017].

- Masyhud, S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Matthew, D. & Maichael H. 1992. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- Oktavia, R., T. Sugiarti, dan N. Yulianti. 2013. Analisis Penyajian Pembelajaran Materi Geometri pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) SD Berdasarkan Teori van Hiele. *Artikel Hasil Penelitian Mahasiswa*: 31-36. <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/61688/Ratnaning%20Oktavia.pdf?sequence=1>. [Diakses pada 2 Oktober 2017].
- Rachmawati, T. 2015. *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Raharjo dan Astuti. 2011. Pembelajaran Soal Cerita pada Operasi Hitung Campuran di SD. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika. <http://p4tkmatematika.org/file/Bermutu%202011/SD/9.PEMBELAJARAN%20SOAL%20CERITA%20OPERASI%20HITUNG%20....pdf> [Diakses pada 5 Oktober 2017].
- Safrida, L. N., Susanto, dan K. Dian. 2015. Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX SMP Negeri 7 Jember. *Kadikma*. 6(1): 25-38. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/57345>. [Diakses pada 2 Oktober 2017].
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Trisanti, F. 2014. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Volume Kubus dan Balok pada Siswa Kelas V SDN 2 Blambangan Banyuwangi Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2013/2014. Tidak Dipublikasikan. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Jember.
- Utomo, D. P., dan Arijanny, I. 2009. *Matematika untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. <https://goo.gl/xETpH1> [Diakses pada 11 November 2017].
- Zaif, A., Sunardi, dan N. Diah. 2013. Penerapan Pembelajaran Pemecahan Masalah Model Polya untuk Menyelesaian Soal-soal Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas IX I SMP Negeri 1 Jember Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013.2(1):120-132. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/667/485>. [Diakses pada 29 November 2017].

Lampiran 2. Pedoman Pengumpulan Data**Tabel 1.1 Pedoman tes**

No.	Data yang Diambil	Sumber Data
1.	Jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang pada siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember pada tahun pelajaran 2017/2018.	Siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018
2.	Uraian jawaban siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember tahun pelajaran 2017/2018 dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.	Siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018

Tabel 1.2 Pedoman Wawancara

No.	Data yang Diambil	Responden
1.	Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru selama proses pembelajaran matematika khususnya soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.	Guru kelas V SDN Kranjingan 05 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018
2.	Kendala yang dialami siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.	Siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018
3.	Faktor penyebab kesalahan yang dialami oleh siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang.	Siswa kelas V SDN Kranjingan 05 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018

Lampiran 3. Kisi-kisi Soal Tes

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas/Semester : V/ 1 (Ganjil)
Pokok Bahasan : Luas trapesium dan layang-layang

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Tes

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Skor	Bentuk Soal	Aspek
3. Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.	3.1 Menghitung luas trapesium dan layang-layang.	a. Menghitung luas trapesium	1, 2	35	Uraian	C3
		b. Menghitung luas layang-layang.	1, 3	30	Uraian	C3
				35	Uraian	C3

Lampiran 4. Indikator Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Menurut Polya

No.	Langkah-langkah Polya	Jenis Kesalahan	Indikator
1.	Memahami Masalah	Kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui	a. Siswa menuliskan apa yang diketahui dalam soal tetapi salah. b. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal.
		Kesalahan dalam menentukan apa yang ditanya	a. Siswa menuliskan apa yang ditanya dalam soal tetapi salah. b. Siswa tidak menuliskan apa yang ditanya dalam soal.
2.	Menyusun Rencana	Kesalahan dalam menentukan rumus yang tepat untuk menjawab soal cerita	a. Siswa menuliskan rumus tapi salah. b. Siswa tidak menuliskan rumus.
		Kesalahan dalam menyusun atau menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal	a. Siswa menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, tetapi tidak sesuai dengan permasalahan. b. Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.
3.	Melaksanakan Rencana	Kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian soal cerita	a. Siswa menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian, tetapi salah. b. Siswa tidak menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang dibuat sesuai rencana.
		Kesalahan dalam melakukan komputasi	a. Siswa melakukan perhitungan matematika, tetapi salah. b. Siswa tidak melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat.

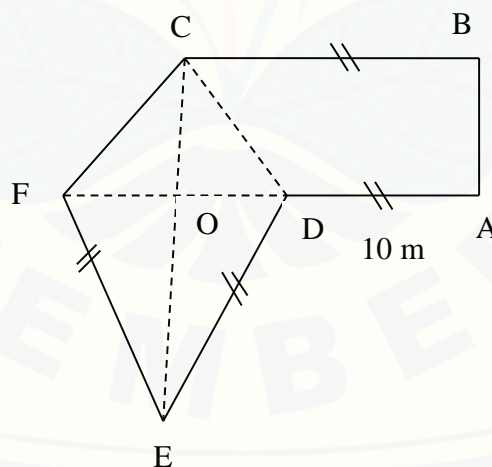
No.	Langkah-langkah Polya	Jenis Kesalahan	Indikator
		Kesalahan dalam menarik kesimpulan	a. Siswa menuliskan kesimpulan tidak sesuai dengan permasalahan yang diberikan. b. Siswa tidak menuliskan kesimpulan.
4.	Memeriksa Kembali	Kesalahan dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian pada tahap memeriksa kembali	a. Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang lebih singkat pada tahap memeriksa kembali, tetapi salah. b. Siswa tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang lebih singkat pada tahap memeriksa kembali.
		Kesalahan perhitungan matematika dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh	a. Siswa salah dalam melakukan perhitungan pada tahap memeriksa kembali. b. Siswa tidak melakukan perhitungan pada tahap memeriksa kembali.
		Kesalahan memperoleh jawaban akhir	a. Siswa memperoleh jawaban akhir tidak sesuai dengan hasil yang ditemukan pada tahap ketiga. b. Siswa tidak memperoleh jawaban akhir.

Lampiran 5. Soal Tes**Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : V/1****Pokok Bahasan : Luas trapesium dan layang-layang****Waktu : 2 x 35 menit****Petunjuk Pengerjaan Soal.**

1. Kerjakan secara individu!
2. Tulislah jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan!
3. Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada dalam lembar jawaban secara runtut!
4. Teliti kembali jawabanmu sebelum lembar jawaban dikumpulkan!

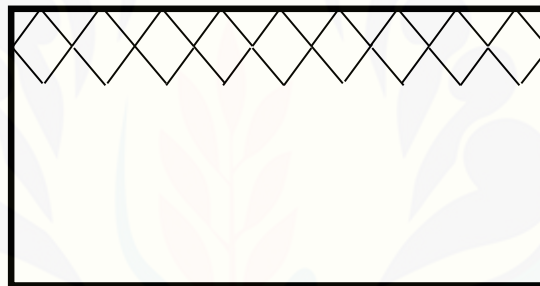
Selesaikan soal cerita di bawah ini dengan benar!

1. Pak Budi akan menanam jagung dan padi di sawah miliknya. Bentuk sawah pak Budi ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Perhatikan gambar berikut!



Sawah yang akan ditanami jagung adalah ABCD. Jarak antara sisi sejajar adalah 5 m. Sawah yang akan ditanami padi adalah CDEF. Panjang FO setengah panjang AD, dan panjang EO adalah 10 m. Berapa m^2 luas seluruh sawah milik pak Budi?

2. Pak Hadi akan membuat taman di depan rumahnya yang berbentuk trapesium siku-siku. Taman tersebut akan ditanami rumput teki. Panjang sisi sejajar taman masing-masing adalah 4 meter dan 360 cm dan jarak antar sisi sejajar taman adalah 520 cm. Berapa m^2 luas taman yang akan ditanami rumput teki?
3. Ibu Siti adalah pembuat keset menggunakan kain perca. Cara membuatnya adalah menempelkan kain perca satu sama lainnya. Agar terlihat lebih bagus, kain perca dipotong dengan bentuk yang sama yaitu layang-layang. Keset yang akan dibuat berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40 cm x 60 cm, layang-layang berukuran $d_1 = 4$ cm dan $d_2 = 4$ cm. Berapakah banyak layang-layang yang digunakan untuk membuat satu keset?



Lembar Jawaban

Nama :

Kelas :

No. Absen :

(Lembar jawaban untuk masing-masing nomor)

Langkah-langkah penyelesaian:

a. Tahap 1. Memahami masalah

(tulislah data yang diketahui dan ditanyakan)

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

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

(tulislah tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)

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

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

(selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)

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

d. Tahap 4. Memeriksa kembali

(periksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh dengan cara yang lebih singkat)

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

Lampiran 6. Kunci Jawaban Soal Tes**Kunci Jawaban Soal Tes****Langkah-langkah penyelesaian:**

1. a. Tahap 1. Memahami masalah

Diketahui:

- Sawah yang akan ditanami jagung adalah ABCD.
- Jarak antara sisi sejajar adalah 5 m.
- Sawah yang akan ditanami padi adalah CDEF.
- Panjang FO setengah panjang AD dan panjang EO adalah 10 m.

Ditanya:

Berapa m² luas seluruh sawah milik pak Budi?

- b. Tahap 2. Menyusun rencana

- a) Menghitung luas ABCD menggunakan rumus luas trapesium yaitu

$$\text{dengan rumus: Luas} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

- b) Menghitung luas CDEF menggunakan rumus luas layang-layang yaitu

$$\text{dengan rumus: Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

- c) Menghitung luas seluruh sawah pak Budi.

- c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

a) Menghitung luas ABCD $= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$

$$= \frac{1}{2} \times (10 + 15) \times 5$$

$$= \frac{125}{2}$$

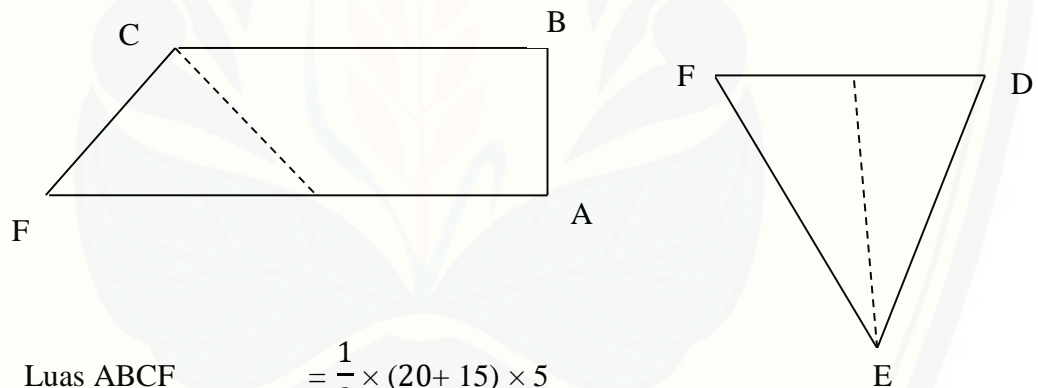
$$= 62,5 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) Menghitung luas CDEF} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 10 \times 15 \\
 &= \frac{150}{2} \\
 &= 75 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) Menghitung luas keseluruhan sawah pak Budi} \\
 &= \text{luas ABCD} + \text{luas CDEF} \\
 &= 62,5 + 75 \\
 &= 137,5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Jadi luas seluruh sawah pak Budi adalah 137,5 m².

d. Tahap 4. Memeriksa Kembali



$$\begin{array}{r}
 \text{Luas ABCF} \qquad = \frac{1}{2} \times (20 + 15) \times 5 \\
 \text{Luas DEF} \qquad = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 \\
 \hline
 \text{Luas ABCFED} \qquad = 137,5 \text{ m}^2 \qquad + \qquad \text{(BENAR)}
 \end{array}$$

2. a. Tahap 1. Memahami masalah

Diketahui:

- Taman memiliki ukuran dengan panjang sisi sejajar 4 meter dan 360 cm
- Jarak antara sisi sejajar taman adalah 520 cm

Ditanya:

Berapa m² luas taman yang akan ditanami rumput teki?

b. Tahap 2. Menyusun rencana

a) Mengubah satuan panjang dari panjang cm menjadi meter

b) Menghitung luas taman menggunakan rumus luas trapesium yaitu

$$\text{dengan rumus: Luas} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

a) Mengubah satuan panjang taman menjadi meter

$$360 \text{ cm} = 3,6 \text{ meter}$$

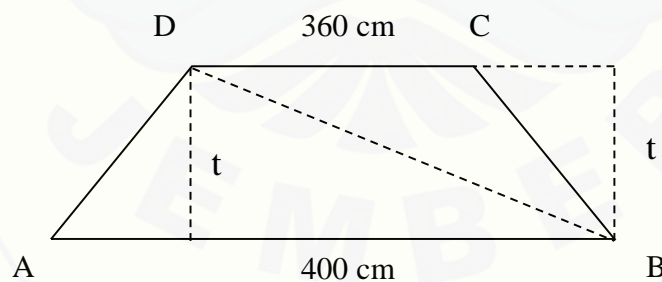
$$520 \text{ cm} = 5,2 \text{ meter}$$

b) Menghitung luas taman

$$\begin{aligned} \text{Luas taman} &= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \\ &= \frac{1}{2} \times (4 + 3,6) \times 5,2 \\ &= \frac{7,6 \times 5,2}{2} \\ &= \frac{39,52}{2} \\ &= 19,76 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas taman yang akan ditanami rumput teki adalah 19,76 m².

d. Tahap 4. Memeriksa kembali



$$\text{Luas ABD} = \frac{1}{2} \times 400 \times 520$$

$$\text{Luas BCD} = \frac{1}{2} \times 520 \times 360$$

$$\text{Luas ABCD} = 197.600 \text{ cm}$$

$$\text{Luas ABCD} = 19,76 \text{ m}^2$$

(BENAR)

3. a. Tahap 1. Memahami masalah

Diketahui:

- Kaset yang akan dibuat berbentuk persegi panjang dengan ukuran yaitu: panjang = 40 cm dan lebar = 60 cm
- Kain perca dipotong dengan bentuk layang-layang diagonal-diagonalnya yaitu: $d_1 = 4$ cm dan $d_2 = 4$ cm

Ditanya:

Berapa banyak layang-layang yang digunakan untuk membuat satu kaset?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

- Menghitung luas kaset menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu: Luas = panjang \times lebar
- Menghitung luas kain perca menggunakan rumus luas layang-layang yaitu: Luas = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
- Menghitung banyak layang-layang untuk membuat satu kaset?

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

- Luas kaset = Panjang \times lebar
 $= 40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$
 $= 2400 \text{ cm}^2$

- Luas kain perca = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 4 \times 4$
 $= \frac{16}{2}$
 $= 8 \text{ cm}^2$

- c) Banyak layang-layang untuk membuat satu keset
= luas keset : luas kain perca
= $2400 : 8$
= 300 layang-layang

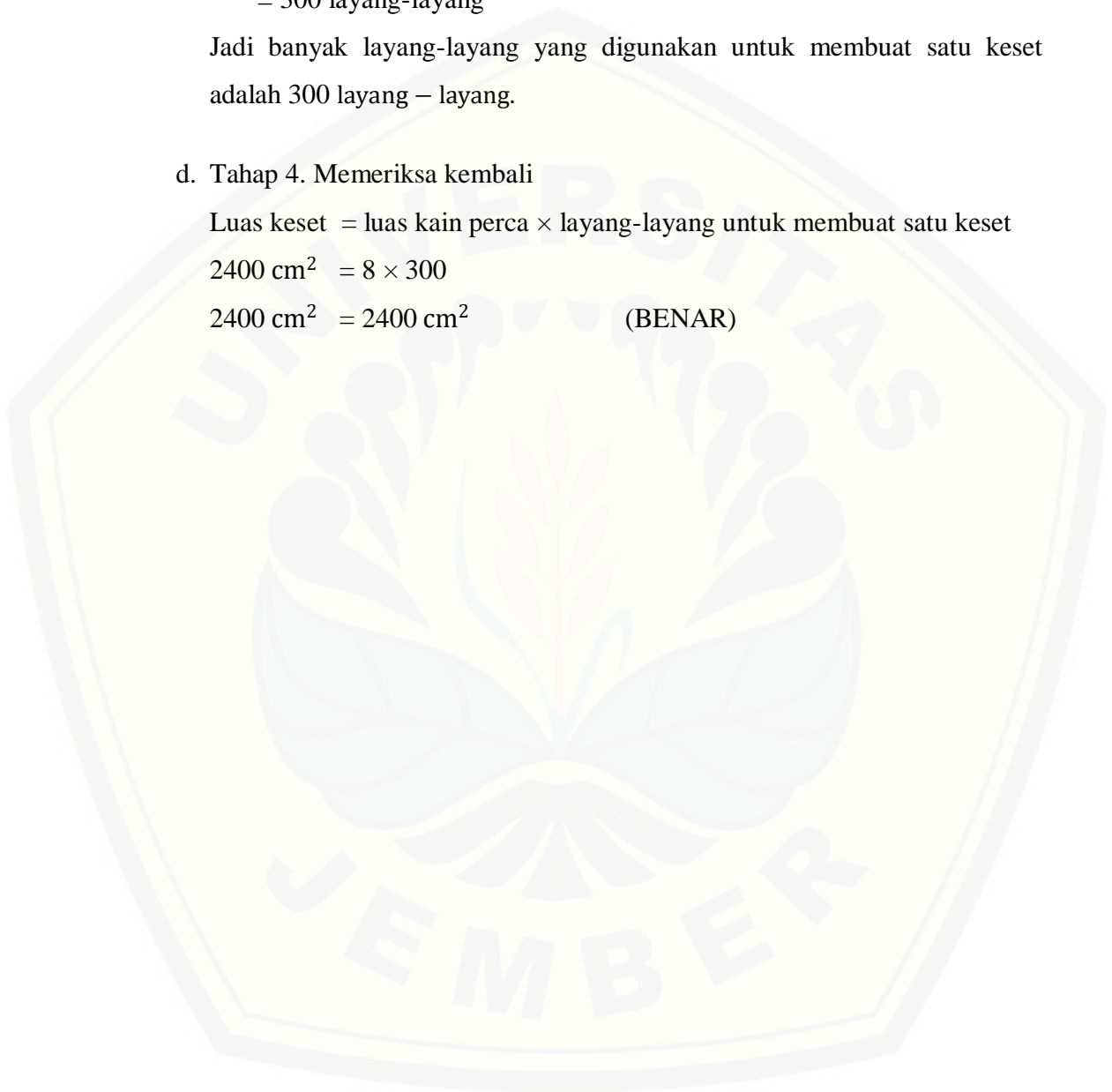
Jadi banyak layang-layang yang digunakan untuk membuat satu keset adalah 300 layang – layang.

- d. Tahap 4. Memeriksa kembali

Luas keset = luas kain perca \times layang-layang untuk membuat satu keset

$$2400 \text{ cm}^2 = 8 \times 300$$

$$2400 \text{ cm}^2 = 2400 \text{ cm}^2 \quad (\text{BENAR})$$



Lampiran 7. Rubrik Penskoran

Rubrik Penskoran

No. Soal	Tahapan Penyelesaian Soal	Skor
1	Tahap 1. Memahami masalah	8
	Tahap 2. Menyusun rencana	9
	Tahap 3. Melaksanakan rencana	10
	Tahap 4. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	8
2	Tahap 1. Memahami masalah	6
	Tahap 2. Menyusun rencana	8
	Tahap 3. Melaksanakan rencana	10
	Tahap 4. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	6
3	Tahap 1. Memahami masalah	8
	Tahap 2. Menyusun rencana	9
	Tahap 3. Melaksanakan rencana	10
	Tahap 4. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	8
Skor total tiap butir soal		35+30+35
Skor total dari menjawab tiga soal dengan tepat		100

Lampiran 8. Lembar Validitas

**Lembar Validitas Tes
Tes Soal Cerita Matematika**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar (SD)
 Kelas/Semester : V/ Ganjil
 Pokok Bahasan : Luas trapesium dan layang-layang

Petunjuk!

1. Berikan tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Keterangan:
 - Skor 1 : berarti “tidak valid”
 - Skor 2 : berarti “kurang valid”
 - Skor 3 : berarti “cukup valid”
 - Skor 4 : berarti “valid”
 - Skor 5 : berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.					
2.	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita yang dapat diselesaikan menggunakan langkah penyelesaian Polya.					
3.	Bahasan soal a) Bahasan yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).					
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.					
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.

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Validator

(.....)

Lampiran 8.1 Hasil Validasi Oleh Validator 1

Lembar Validitas Tes
Tes Soal Cerita Matematika

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar (SD)
 Kelas/Semester : V/ Ganjil
 Pokok Bahasan : Luas trapesium dan layang-layang

Petunjuk!

1. Berikan tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Keterangan:
 - Skor 1 : berarti "tidak valid"
 - Skor 2 : berarti "kurang valid"
 - Skor 3 : berarti "cukup valid"
 - Skor 4 : berarti "valid"
 - Skor 5 : berarti "sangat valid"

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.					✓
2.	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita yang dapat diselesaikan menggunakan langkah penyelesaian Polya.					✓
3.	Bahasan soal a) Bahasan yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).								✓
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.								✓
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.


Saran revisi:

.....

 Ada di Haskaly

Jember 29-11-2017

Validator


 (Erfan Tudianto)

Lampiran 8.2 Hasil Validasi Oleh Validator 2

Lembar Validitas Tes
Tes Soal Cerita Matematika

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar (SD)
Kelas/Semester : V/ Ganjil
Pokok Bahasan : Luas trapesium dan layang-layang

Petunjuk!

1. Berikan tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Keterangan:
 - Skor 1 : berarti "tidak valid"
 - Skor 2 : berarti "kurang valid"
 - Skor 3 : berarti "cukup valid"
 - Skor 4 : berarti "valid"
 - Skor 5 : berarti "sangat valid"

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.				√	
2.	Validasi konstruksi Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita yang dapat diselesaikan menggunakan langkah penyelesaian Polya.				√	
3.	Bahasan soal a) Bahasan yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.				√	

	b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).				✓	
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
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.

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 29 - 11 - 2017

Validator

(..... Suwito, S.Pd.)

Lampiran 8.3 Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes

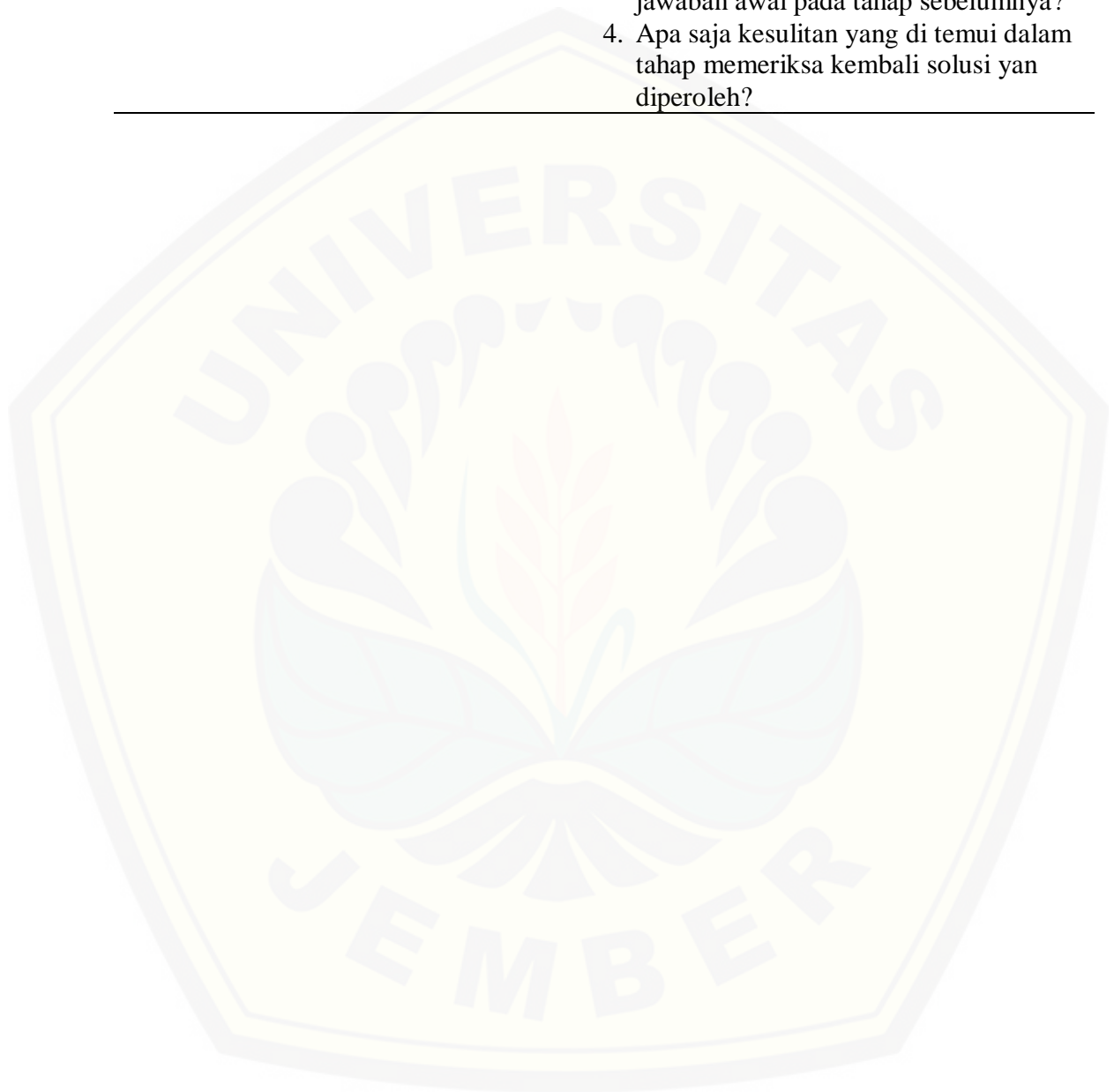
Aspek yang Diamati	Penilaian		I_i	V_a
	Validator 1	Validator 2		
1	5	4	4,5	4,35
2	5	4	4,5	
3a	5	4	4,5	
3b	4	4	4	
3c	4	4	4	
4	5	4	4,5	
5	5	4	4,5	

Lampiran 9. Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

Data yang Diperoleh	Pertanyaan
Kesalahan dalam memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah yang diketahui dari soal tersebut? 2. Apakah yang ditanya dalam soal tersebut? 3. Apakah anda merasa kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal tersebut? Jika iya, apa yang membuatmu merasa kesulitan?
Kesalahan dalam menyusun rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rumus bangun datar apa yang sesuai dengan soal tersebut? 2. Bagaimana rumusnya? 3. Bagaimanakah langkah-langkah yang harus anda buat untuk menjawab soal tersebut dengan tepat? 4. Adakah kesulitan yang anda temui ketika menjawab soal pada tahap ini? Jika iya, kesulitan dalam hala apa?
Kesalahan dalam melaksanakan rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah anda telah menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan rencana yang di buat? 2. Bagaimana perhitungan yang anda menyelesaikan soal tersebut? Coba jelaskan! 3. Adakah kesulitan yang anda alami ketika melakukan perhitungan? 4. Apa kesimpulan yang anda peroleh setelah menyelesaikan soal tersebut? 5. Secara umum, dalam tahap ini adakah kesulitan yang anda temui? Jika iya, coba jelaskan dimana letak kesulitan tersebut.
Kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah anda memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan langkah-langkah yang lebih singkat? Jika iya bagaimana langkah-langkahnya? Jika iya bagaimana langkah-langkahnya? Jika tidak, apa alasannya? 2. Bagaimana perhitungan yang anda

Data yang Diperoleh	Pertanyaan
	kerjakan pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh? 3. Apakah jawaban akhir sesuai dengan jawaban awal pada tahap sebelumnya? 4. Apa saja kesulitan yang di temui dalam tahap memeriksa kembali solusi yan diperoleh?



Lampiran 10. Lembar Wawancara

10.1 Lembar Wawancara dengan Guru (Sebelum Pelaksanaan Penelitian)

Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi luas trapesium dan layang-layang, serta kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas V SDN Kranjangan 05 Jember tahun pelajaran 2017/2018.

Responden : Guru kelas V SDN Kranjangan 05 Jember

Nama Guru : Suwito, S.Pd

NIP : 196503272014121001

Wawancara yang dilakukan sebelum penelitian ini dilaksanakan pada hari. Adapun hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas V SDN Kranjangan 05 Jember adalah sebagai berikut.

Hasil Wawancara

Peneliti : “Assalamualaikum”

Guru : “Waalaikumsalam”

Peneliti : “Selamat pagi bapak. Maaf saya mengganggu. Bisa minta waktunya sebentar bapak?”

Guru : “Selamat pagi juga mbak. Iya silahkan”.

Peneliti : “Begini bapak, saya ingin melakukan wawancara dengan bapak sebentar untuk memperoleh informasi tentang kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi luas trapesium dan layang-layang, serta kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas V SDN Kranjangan 05 Jember tahun pelajaran 2017/2018”.

Guru : Iya mbak. Silahkan apa yang ingin ditanyakan?

Peneliti : Menurut bapak, bagaimana tingkat kemampuan siswa kelas V SDN Kranjangan 05 Jember pada materi luas trapesium dan layang-layang?”

- Guru : “Anak-anak masih kesulitan untuk memahami materi itu, saya berulang kali menjelaskankan tapi siswa masih suka lupa, terutama rumus-rumusny. Meskipun sudah dituliskan dipapan tulis siswa masih sering lupa.
- Peneliti : “Menurut pengamatan bapak, apa yang menyebabkan siswa kesulitan untuk memahami materi tersebut?”
- Guru : “Anak-anak masih kesulitan untuk memahami materi, kesulitan menghafal rumus karena siswa suka lupa”.
- Peneliti : “Bagaimana dengan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi tersebut pak?”
- Guru : “Kalau soal cerita siswa masih kesulitan mbak, kebanyakan siswa masih tidak bisa memahami soal dengan baik”.
- Peneliti : “Untuk menyelesaikan soal cerita, langkah-langkah penyelesaian seperti apa yang bapak ajarkan pada siswa?”
- Guru : “Saya menggunakan langka Polya, tetapi siswa kadang kesulitan jadi saya biarkan. Kebanyakan siswa hanya menuliskan apa yang diketahui, ditanya dan langsung mengerjakannya. Jadi saya tidak mengharuskan siswa mengerjakan empat tahapan Polya, karena siswa sering lupa dan tidak telaten atau terburu-buru sehingga hanya mengerjakan yang mereka bisa saja yang penting hasilnya benar”.
- Peneliti : “Kendala apa yang banyak dialami siswa ketika mengerjakan soal cerita pak?”
- Guru : “Kendalanya sebenarnya banyak mbak, misalnya kurangnya minat belajar siswa, siswa tidak mampu memahami soal dengan baik, karena disini siswa kebanyakan menggunakan bahasa daerahnya (bahasa Madura) sehingga siswa kesulitan untuk memahami soal cerita dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar”.
- Peneliti : “Baik pak hanya ini saja yang ingin saya tanyakan. Terimakasih untuk waktunya”.

Guru : “Iya mbak sama-sama”.

Peneliti : “Baik pak, saya permisi dulu. Sekali lagi terimakasih untuk waktunya yang sudah diberikan bapak”.

Kesimpulan hasil wawancara

Kelas V SDN Kranjingan 05 Jember, menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal cerita menurut Polya untuk menyelesaikan soal cerita matematika. Guru sudah mengajarkan kepada siswanya penyelesaian soal cerita menggunakan langkah-langkah Polya, tetapi tidak mengharuskan siswa menggunakan langkah tersebut dengan lengkap. Salah satu kendala yang dihadapi oleh siswa adalah kesulitan dalam memahami maksud dari soal sehingga tidak menemukan informasi penting dari soal yang diberikan.

Jember, 19 Agustus 2017

Pewawancara

Silvia Ade Irawan

NIM. 140210204101

10.2 Lembar Wawancara dengan Siswa

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam memahami masalah.

Responden : Siswa Kelas V

Nama siswa : Mohammad Fudoili Rahman

No. Absen : 17

Nilai siswa : 0

Hasil Wawancara

M : “Apakah kamu sudah paham materi luas trapesium dan layang-layang yang sudah dijelaskan oleh pak guru?”

S : “Belum bu”.

M : “Kok bisa belum? Bukankah sudah dijelaskan oleh pak Wito?”

S : “Lupa bu”.

M : “Coba lihat lembar jawabanmu yang nomor 1, kenapa tidak dikerjakan? Apa kamu tidak tahu apa yang seharusnya dituliskan di tahap pertama?”

S : “Sulit bu, menuliskan apa yang diketahui”.

M : “Iya kamu memang harus menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Coba baca soal nomor 1?”

S : (Kesulitan dalam membaca)

M : “Kamu berapa kali dalam membaca soal nomor 1 ini?”

S : ”Satu kali bu”.

M : “Kenapa tidak dibaca berulang-ulang, apa dengan membaca satu kali kamu sudah paham?”

S : “Tidak bu”.

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam memahami masalah.

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Eliyanti

No. Absen : 7

Nilai siswa : 8

Hasil Wawancara

M : “Kamu sudah paham atau belum tentang luas trapesium dan layang-layang?”

S : “Sudah bu, tapi sulit bu”.

M : “Coba perhatikan lembar jawaban kamu nomor 2. kamu tahu dimana letak kesalahannya?”

S : “Tidak bu”.

M : “Kamu sudah menuliskan apa yang diketahui tetapi kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut”.

S : “Iya bu”.

M : “Coba sekarang kamu membaca soal nomor 2”.

S : (Kesulitan membaca soal)

M : “Berapa kali kamu membaca soal nomor 2?”

S : “Satu kali bu”.

M : “Kenapa tidak dibaca berulang kali supaya kamu lebih paham soal nomor 2”.

S : “Iya bu”.

M : “Sekarang coba sebutkan apa yang ditanyakan dari soal nomor 2?”

S : “Yang ini bu (menunjuk soal)”.

M : “Benar, itu kamu sudah tahu nak”.

S : “Iya bu, kemaren lupa”.

M : “Lain kali membacanya berulang kali dan lebih teliti lagi”.

S : “Baik bu”.

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam memahami masalah.

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Nadiatul Anggraeni

No. Absen : 22

Nilai siswa : 16

Hasil Wawancara

M : “Coba perhatikan tahap 1 soal nomor 3. Apa kamu tahu letak kesalahannya?”

S : “Tidak menuliskan apa yang ditanyakan bu”.

M : “Itu kamu sudah tahu, sekarang sebutkan apa yang ditanyakan dari soal nomor 3?”

S : “Berapakah banyak layang-layang yang digunakan untuk membuat keset bu”.

M : “Benar, kenapa kemaren tidak dituliskan?”

S : “Lupa bu. Kemaren terburu-buru jadi lupa”.

M : “Berapa kali kamu membaca soal nomor 3?”

S : “Dua kali bu”.

M : “Membaca dua kali apa sudah paham?”

S : “Sudah bu”.

M : “Kalau di rumah belajar atau tidak? Belajar mengerjakan soal cerita apa tidak?”

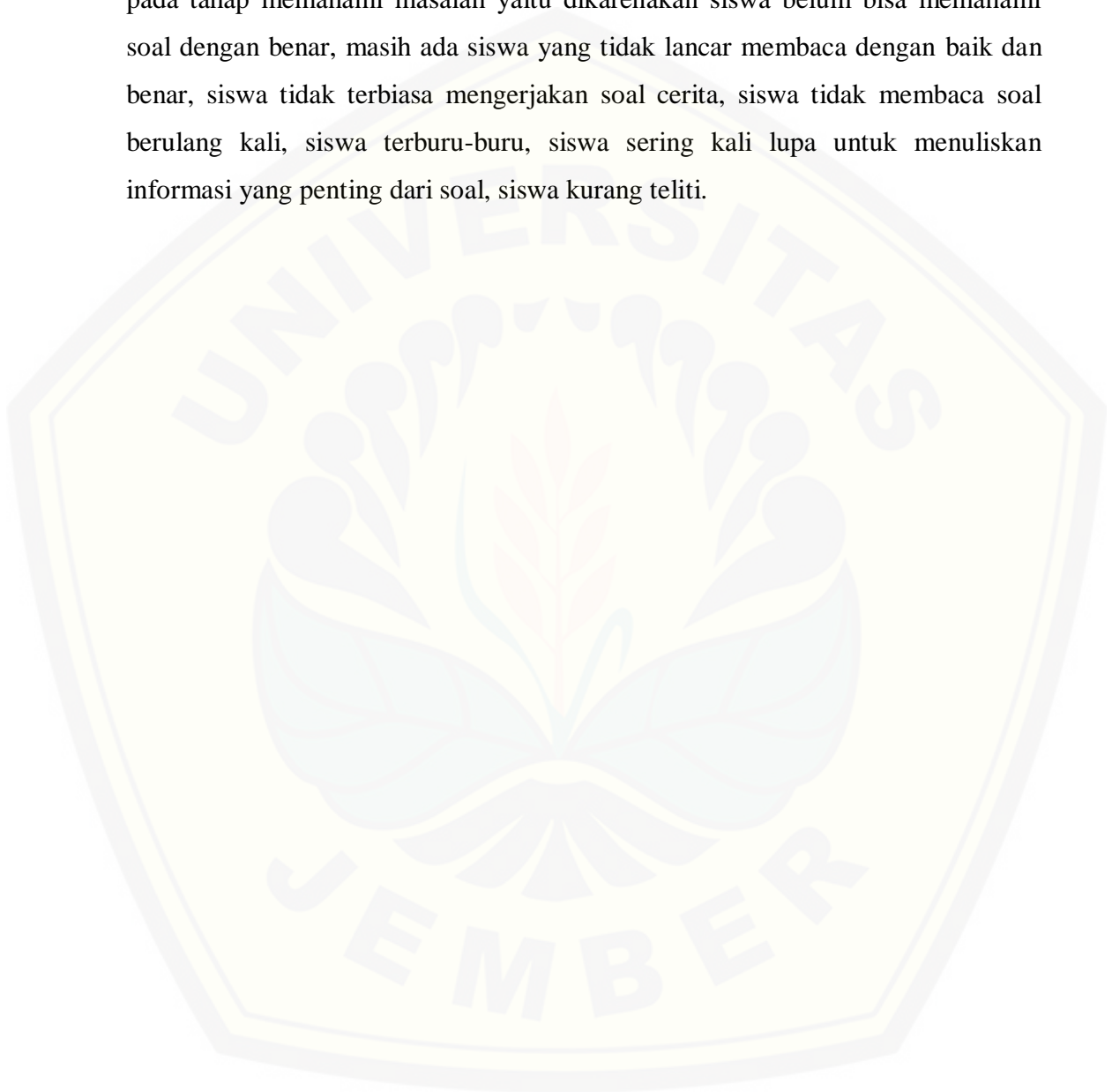
S : “Belajar bu kalau ada PR”.

M : “Ketika mengerjakan soal cerita, kamu sudah terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan apa tidak?”

S : “Iya bu terus langsung mengerjakan, jadi hanya tahap 1 dan 3 biasanya”.

Kesimpulan dari hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dengan nomor absen 7, 17, dan 22. Diketahui bahwa faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah yaitu dikarenakan siswa belum bisa memahami soal dengan benar, masih ada siswa yang tidak lancar membaca dengan baik dan benar, siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita, siswa tidak membaca soal berulang kali, siswa terburu-buru, siswa sering kali lupa untuk menuliskan informasi yang penting dari soal, siswa kurang teliti.



Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam menyusun rencana.

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : A. Ariel Widjacksono

No. Absen : 1

Nilai siswa : 47

Hasil Wawancara

M : “Perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1 tahap menyusun rencana. Kamu tahu dimana letak kesalahannya?”

S : “Posisinya bu (menunjuk lembar jawaban), yang ini diletakan di tahap 3 bu”.

M : “Iya benar. Kamu menuliskan cara penyelesaian rencana pada tahap 2 yang seharusnya kamu menuliskan tahap menyusun rencana. Kenapa kamu tidak menyusun rencana pada tahap kedua?”

S : “Lupa bu”.

M : “Kenapa bisa lupa?”

S : “Tidak bisa bu, biasanya mengerjakannya setelah tahap 1 langsung tahap 3 bu jadi langsung mengerjakan tidak menyusun rencana”.

M : “Padahal pak Wito sudah mengajarkan kenapa tidak dikerjakan?”

S : “Sulit bu, kata pak wito tidak apa-apa dilewati yang penting jawabannya benar bu”.

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam menyusun rencana.

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Muhammad Ridwan

No. Absen : 19

Nilai siswa : 52

Hasil Wawancara

M : “Perhatikan jawabanmu pada soal nomor 2 tahap menyusun rencana. Apakah kamu tahu dimana letak kesalahan yang kamu tulis?”

S : “Rumusnya ya bu?”

M : Iya benar. Sekarang coba sebutkan rumus luas trapesium itu apa?”

S :
$$\frac{(a+b) \times t}{2}$$

M : “Itu kamu tahu, lalu kenapa kemarin salah?”

S : “Lupa bu”.

M : “Sekarang perhatikan jawabanmu itu, selain penulisan apa rumus apa lagi yang salah?”

S : “Tidak tahu bu”.

M : “Rencana penyelesaian yang kamu buat masih salah”.

S : “Oh iya bu. Biasanya saya tidak nulis rencana penyelesaian bu, jadi langsung saya kerjakan saja”.

M : “Seberapa sering kamu berlatih mengerjakan soal cerita?”

S : “Kalau ada tugas ya dikerjakan bu”.

M : “Kalau tidak ada tugas, apa kamu belajar di rumah?”

S : “Belajar jika ada PR saja bu. Plengen bu”. (menggunakan bahasa Madura)

- Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam menyusun rencana.
- Responden : Siswa kelas V
- Nama siswa : Andika Pratama
- No. Absen : 5
- Nilai siswa : 50

Hasil Wawancara

- M : “Perhatikan jawabanmu pada soal nomor 3 tahap kedua yaitu menyusun rencana. Apa kamu tahu letak kesalahanmu?”
- S : “Tidak bu.”
- M : “Coba perhatikan, rencana penyelesaian kamu menuliskan persegi panjang dan satunya persegi panjang juga tetapi rumusnya berbeda. Kenap seperti itu?”
- S : “Ini rumus persegi panjang dan layang-layang bu.”
- M : “Iya benar, tetapi kenapa kamu menuliskannya salah?”
- S : “Terburu-buru jadi lupa bu.”
- M : “Lain kali mengerjakannya jangan terburu-buru, harus teliti.”
- S : “Baik bu.”
- M : “Apakah kamu kesulitan memahami soal cerita yang diberikan?”
- S : “Sulit bu.”

Kesimpulan dari Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 1, 5, dan 19. Diketahui bahwa faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan pada tahap menyusun rencana yaitu siswa tidak terbiasa menyusun rencana penyelesaian, siswa belum memahami konsep dasar dari materi serta siswa masih sering lupa dengan rumusnya. Kurangnya latihan mengerjakan soal cerita dan siswa masih banyak yang menggunakan bahasa Madura ketika berkomunikasi, sehingga siswa mungkin siswa kurang paham dengan bahasa Indonesia yang disajikan dalam soal.

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam melaksanakan rencana

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Siti Karimatul Hasanah

No. Absen : 29

Nilai siswa : 49

Hasil Wawancara

M : “Perhatikan lembar jawabanmu pada nomor 1 tahap ketiga. Apa yang salah dari jawabanmu itu?”

S : “Salah hasilnya ya bu?”

M : “Iya benar, terus salah apa lagi?”

S : “Tidak tahu bu.”

M : “Coba perhatikan rumus pada tahap 2 apa sama dengan rumus yang kamu tuliskan di tahap 3?”

S : “Tidak bu, kurang bu.”

M : “Seharusnya bagaimana rumus yang kamu tuliskan?”

S :
$$\frac{(a+b) \times t}{2}$$

M : “Benar, kenapa kemarin salah?”

S : “Terburu-buru bu jadinya lupa kalau rumusnya kurang.”

M : “Lain kali harus teliti ya. Pada tahap 2 kamu sudah benar membuat rencana penyelesaian dan seharusnya kamu menuliskan kembali rumus yang sama pada tahap 3.”

S : “Baik bu.”

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam melaksanakan rencana

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Saadatul Khoiriyah

No. Absen : 26

Nilai siswa : 45

Hasil Wawancara

M : “Perhatikan jawabanmu nomor 2 tahap 3.”

S : “Iya bu.”

M : “Kamu tahu apa yang salah dari jawabanmu?”

S : “Tidak tahu bu.”

M : “Coba perhatikan rumus yang kamu tuliskan. Kenapa t (tinggi) tidak dituliskan?”

S : “Tidak tahu bu.”

M : “t (tinggi) ini adalah jarak antar sisi sejajar yaitu 520 cm atau 5,2 m. Jadi kamu harus memasukan apa yang diketahui pada rumus yang telah kamu buat.”

S : “Iya bu. Bingung bu, saya tidak bisa yang ini bu.”

M : “Kenapa kamu tidak membuat kalimat kesimpulan?”

S : “Tidak bisa bu.”

M : “Kenapa tidak bisa, apa pak wito tidak mengajarkan untuk membuat kesimpulan?”

S : “Sudah bu. Tapi tidak apa-apa jika tidak ditulis. Jadi saya tidak menuliskannya bu karena sulit buat kalimatnya bu.”

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam melaksanakan rencana

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Sitti Lailatul Qomariah

No. Absen : 28

Nilai siswa : 37

Hasil Wawancara

M : “Perhatikan jawabanmu pada nomor 3 tahap 3. Menurutmu apa yang salah?”

S : “Tidak tahu bu.”

M : “Apa benar kamu menuliskan ini pada tahap menyusun rencana?”

S : “Tidak tahu bu.”

M : “Seharusnya kamu menuliskannya pada tahap 3 yaitu melaksanakan rencana. Sedangkan pada tahap 2 kamu harus menyusun rencana penyelesaian dulu.”

S : “Iya bu. Biasanya saya tidak menuliskan rencana penyelesaian bu langsung mengerjakannya, jadi saya tidak tahu bu.”

M : “Lalu kenapa kamu tidak menuliskan kalimat kesimpulan?”

S : “Saya lupa bu. Biasanya kalau sudah ada hasilnya saya tidak pernah membuat kesimpulan, karena sulit bu buat kalimatnya bu.”

Kesimpulan dari Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dengan nomor absen 26, 28, dan 29. Diketahui bahwa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana yaitu siswa tidak teliti dan kurang mampu dalam proses perhitungan. Siswa masih kesulitan untuk memasukan apa yang diketahui pada rumus. Siswa lupa bahwa telah menyusun rencana penyelesaian. Siswa tidak terbiasa menuliskan kalimat kesimpulan dan siswa kesulitan untuk menyusun kalimat kesimpulan dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Diva Zaliani

No. Absen : 6

Nilai siswa : 84

Hasil Wawancara

M : “Apakah setiap mengerjakan soal cerita kamu mengecek kembali jawaban yang sudah kamu peroleh?”

S : “Iya bu.”

M : “Perhatikan soal nomor 1. Kenapa kamu menuliskan kembali jawaban pada tahap 3 ke jawaban pada tahap 4?”

S : “Tidak bisa bu.”

M : “Tidak bisa kenapa? Bukankah seharusnya kamu menggunakan cara yang lebih singkat untuk mengecek kembali jawabanmu sudah benar atau belum?”

S : “Karena saya tidak tahu cara yang lebih singkat jadi saya menuliskan kembali bu.”

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Fina Elok Rahmania

No. Absen : 9

Nilai siswa : 74

Hasil Wawancara

M : “Kenapa pada soal nomor 2 kamu tidak menjawab tahap keempat?”

S : “Saya tidak bisa bu.”

M : “Kamu paham dengan maksud soalnya?”

S : “Paham bu.”

M : “Apakah setiap mengerjakan soal cerita kamu tidak terbiasa untuk mengecek kembali jawaban yang sudah diperoleh?”

S : “Tidak bu.”

M : “Kenapa?”

S : “Biasanya kan kalau sudah dapat jawabannya berarti sudah selesai bu.

M : “Apakah kamu tidak menemukan cara yang lebih singkat untuk mengecek kembali jawabanmu benar atau belum?”

S : “Sulit bu, saya tidak tahu bu.”

Tujuan : Untuk mengetahui informasi tentang faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Responden : Siswa kelas V

Nama siswa : Lailatul Faridah

No. Absen : 12

Nilai siswa : 32

Hasil Wawancara

M : “Kenapa kamu tidak menjawab tahap keempat pada soal nomor 3?”

S : “Tidak bisa bu.”

M : “Apakah kamu tidak pernah memeriksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh?”

S : “Tidak bu.”

M : “Kenapa?”

S : “Karena biasanya langsung saya kumpulkan bu, apalagi kemarin terburu-buru bu jadi tidak nutut bu.”

Kesimpulan hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 6, 9, dan 12. Diketahui bahwa faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana yaitu siswa tidak terbiasa memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Siswa kesulitan menemukan cara yang lebih singkat. Siswa tidak memahami maksud dari soal. Siswa terburu-buru sehingga tidak memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Lampiran 11. Data Siswa

No.	Nama	L/P
1.	A. Ariel Widjacksono	L
2.	A. Ibnu Fajar	L
3.	Kavin H Rofiqi	L
4.	Achmad Faisol	L
5.	Andika Pratama	L
6.	Diva Zaliani	P
7.	Eliyanti	P
8.	Fikrih Angga Pratama	L
9.	Fina Elok Rahmania	P
10.	Irma Permata Sari	P
11.	Julias Panca Felik Andin	P
12.	Lailatul Faridah	P
13.	M. Andi Maulana	L
14.	Moch. Fadil	L
15.	Moch. Lucky Al Fajri	L
16.	Moch. Yoga Pratama	L
17.	Mohammad Fudoili Rahman	L
18.	Muhammad Ridho Kurniawan	L
19.	Muhammad Ridwan	L
20.	Muhammad Riski Hamdani	L
21.	Muhammad Riski	L
22.	Nadiatul Anggraeni	P
23.	Nafisah Nur Rhaisya	P
24.	Puan Ajeng Rhaisya	P
25.	Robi Rahman Maulana	L
26.	Saadatul Khoiriyah	P
27.	Sabda Nabila	P
28.	Sitti Lailatul Qomariah	P
29.	Siti Karimatul Hasanah	P

Lampiran 12. Hasil Tes Siswa

No.	Nama	Skor yang Diperoleh Setiap Nomor			Total Skor
		1	2	3	
1.	A. Ariel Widjaksono	13	16	18	47
2.	A. Ibnu Fajar	8	3	4	15
3.	Kavin H Rofiqi	27	16	23	66
4.	Achmad Faisol	-	-	-	-
5.	Andika Pratama	22	14	14	50
6.	Diva Zalianiti	33	24	27	84
7.	Eliyanti	4	0	4	8
8.	Fikrih Angga Pratama	22	16	18	56
9.	Fina Elok Rahmania	27	24	23	74
10.	Irma Permata Sari	11	12	13	36
11.	Julias Panca Felik Andin	22	24	19	65
12.	Lailatul Faridah	10	6	18	34
13.	M. Andi Maulana	8	6	17	31
14.	Moch. Fadil	13	16	13	42
15.	Moch. Lucky Al Fajri	-	-	-	-
16.	Moch. Yoga Pratama	-	-	-	-
17.	Mohammad Fudoili Rahman	0	0	0	0
18.	Muhammad Ridho Kurniawan	8	6	14	28
19.	Muhammad Ridwan	17	10	25	52
20.	Muhammad Riski Hamdani	4	3	0	7
21.	Muhammad Riski	4	3	0	7
22.	Nadiatul Anggraeni	13	3	0	16
23.	Nafisah Nur Rhaisya	33	24	27	84
24.	Puan Ajeng Rhaisya	22	24	21	67
25.	Robi Rahman Maulana	13	6	0	19
26.	Saadatul Khoiriyah	15	12	18	45
27.	Sabda Nabila	12	6	0	18
28.	Sitti Lailatul Qomariah	13	6	18	37
29.	Siti Karimatul Hasanah	11	20	18	49

Lampiran 13. Hasil Pekerjaan Siswa

Lembar Jawaban

Nama : Piva ZALIANTI

Kelas : IV

No. Absen : 06

84

(Lembar jawaban untuk masing-masing nomor)

1. Langkah-langkah penyelesaian:

a. Tahap 1. Memahami masalah
(tuliskan data yang diketahui dan ditanyakan)

8
Diketahui : jarak antara sisi sejajar ABCD = 5 m
- Panjang EO setengah panjang AD, $\frac{1}{2}$
- Panjang EO = 10 m
Ditanya : Berapa m² luas seluruh sawah milik Pak Abi

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian
(tuliskan tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)

9
1) menghitung luas ABCD
trapesium $L = \frac{(a+b) \times t}{2}$
2) menghitung luas FOEO
layang-layang $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana
(selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)

ABCD
10
 $L = \frac{(a+b) \times t}{2}$ FOEO $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$
 $= \frac{(10+15) \times 5}{2}$ $= \frac{15 \times 10}{2}$
 $= \frac{25 \times 5}{2}$ $= \frac{150}{2}$
 $= \frac{25 \times 5}{2} = 62.5$ $= 75$

d. Tahap 4. Memeriksa kembali
(periksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh dengan cara yang lebih singkat)

6
 $L = \frac{(a+b) \times t}{2}$ $L = d_1 \times d_2$
 $= \frac{(10+15) \times 5}{2}$ $= \frac{15 \times 10}{2}$
 $= \frac{25 \times 5}{2}$ $= \frac{150}{2}$
 $= \frac{125}{2} = 62.5$ $= 75$

33
luas ABCD + FOEO = 100

2. Langkah-langkah penyelesaian:

a. Tahap 1. Memahami masalah

(tuliskan data yang diketahui dan ditanyakan)

Diketahui: - Panjang sisi sejajar 4 meter dan 360 cm
 dan jarak antar sisi sejajar 520 cm

Ditanya: Berapa m² luas taman yang akan ditanami rumput teki

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

(tuliskan tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)

1) menghitung luas taman yang akan ditanami rumput teki

trapesium: $L = \frac{(a+b) \times t}{2}$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

(selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)

$L = \frac{(a+b) \times t}{2}$

$= \frac{(4+36) \times 52}{2}$

$= \frac{7,6 \times 52}{2}$

$= 19,76 \text{ R}$

d. Tahap 4. Memeriksa kembali

(periksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh dengan cara yang lebih singkat)

3. Langkah-langkah penyelesaian:

a. Tahap 1. Memahami masalah
 (tuliskan data yang diketahui dan ditanyakan)
 Diketahui: Kaset berbentuk persegi panjang
 dengan ukuran 40 cm x 60 cm
 layang berukuran $d_1 = 4$ cm dan $d_2 = 4$ cm
 ditanya: Berapakah banyak layang-layang yang digunakan
 untuk membuat 1 kaset

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian
 (tuliskan tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)
 - menghitung hasil ukuran = 40×60 cm $L: p \times l$
 - menghitung layang-layang

$$L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana
 (selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)

$$L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

$$= \frac{4 \times 4}{2}$$

$$= \frac{16}{2}$$

$$= 8$$

$$L = p \times l$$


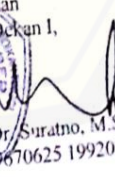
$$= 40 \times 60$$

$$= 2400$$


$$2400 : 8 = 300$$

d. Tahap 4. Memeriksa kembali
 (periksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh dengan cara yang lebih singkat)

Lampiran 14. Surat Izin Observasi

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegaloto, Jember 68121 Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475 Laman: www.fkip.unej.ac.id	
	18 AUG 2017	
Nomor Lampiran Perihal	: 5516/UN25.1.5/LT/2017 : - : Permohonan Izin Observasi	
Yth. Kepala SD Negeri Kranjingan 05 Jember		
Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini. Nama : Silvia Ade Irawan NIM : 140210204101 Jurusan : Ilmu Pendidikan Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar Bermaksud melaksanakan Observasi tentang "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Trapesium dan Layang-layang pada Siswa Kelas V SD Negeri Kranjingan 05 Jember Tahun Pelajaran 2017/2018", di Sekolah yang Saudara pimpin. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan. Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.		
		 Prof. Dr. Suratno, M.Si NIP. 19670625 199203 1 003

Lampiran 15. 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
	05 DEC 2017

Nomor **8 1 8 6** /UN25.1.5/LT/2017
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SD Negeri Kranjangan 05
 Jember

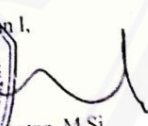

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Silvia Ade Irawan
 NIM : 140210204101
 Jurusan : Ilmu Pendidikan
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar


Bermaksud melaksanakan Penelitian tentang "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Trapesium dan Layang-layang pada Siswa Kelas V SD Negeri Kranjangan 05 Jember Tahun Pelajaran 2017/2018", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Schubungan 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.



 Stratno, M.Si
 NIP. 19670625 199203 1 003

Lampiran 16. Surat Keterangan



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS PENDIDIKAN
SDN KRANJINGAN 05 KECAMATAN SUMBERSARI
 Jl. Yos Sudarso No.118. Kode Pos 68123.Telp. 0331-336973

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : 670/114/413.03/20523545/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama	: Drs. Anton Mujihartono
NIP	: 19591030 197803 1 002
Pangkat / Golongan	: Pembina Tk 1 / IV b
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SDN Kranjingan 05

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Silvia Ade Irawan
NIM	: 140210204101
Fakultas / Perguruan Tinggi	: FKIP / Universitas Jember
Jurusan / Program Studi	: Ilmu Pendidikan / Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Telah melaksanakan penelitian di SDN Kranjingan 05 pada kelas V, dalam rangka penyusunan laporan penelitian tugas akhir skripsi dengan judul " Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Trapesium dan Layang – layang pada Siswa Kelas V SD Negeri Kranjingan 05 Jember Tahun Pelajaran 2017/2018 " .
 Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana semestinya .

Jember, 06 Desember 2017
 Ka. SDN Kranjingan 05



(Signature)
Drs. Anton Mujihartono
 NIP. 19591030 197803 1 002

Lampiran 17. Foto Kegiatan



Gambar 1. Foto Kegiatan Mengerjakan Tes



Gambar 2. Foto Kegiatan Wawancara pada Tahap Memahami Masalah



Gambar 3. Foto Kegiatan pada Tahap Menyusun Rencana



Gambar 4. Foto Kegiatan pada Tahap Melaksanakan Rencana



Gambar 5. Foto Kegiatan Wawancara pada Tahap Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh



Gambar 6. Foto bersama Guru Kelas V

Lampiran 18. Biodata Mahasiswa

Nama : Silvia Ade Irawan
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Induk Mahasiswa : 140210204101
Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 23 Juli 1996
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Alamat : Dusun Tanjung, RT 06/RW 03 Desa
Kemantrenrejo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten
Pasuruan.
Terdaftar Sbg. Mhs. Pada Th : 2014
Pendidikan : TK KARTINI
SDN Kemantrenrejo 01
SMP Negeri 01 Grati
MAN Pasuruan