



**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI,
PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA PADA SISWA
KELAS IVB SDN KARANGREJO 02 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Nabila Tri Wardani
NIM 150210204034**

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

2019



**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI,
PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA PADA SISWA
KELAS IVB SDN KARANGREJO 02 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

**Nabila Tri Wardani
NIM 150210204034**

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

2019

PERSEMBAHAN

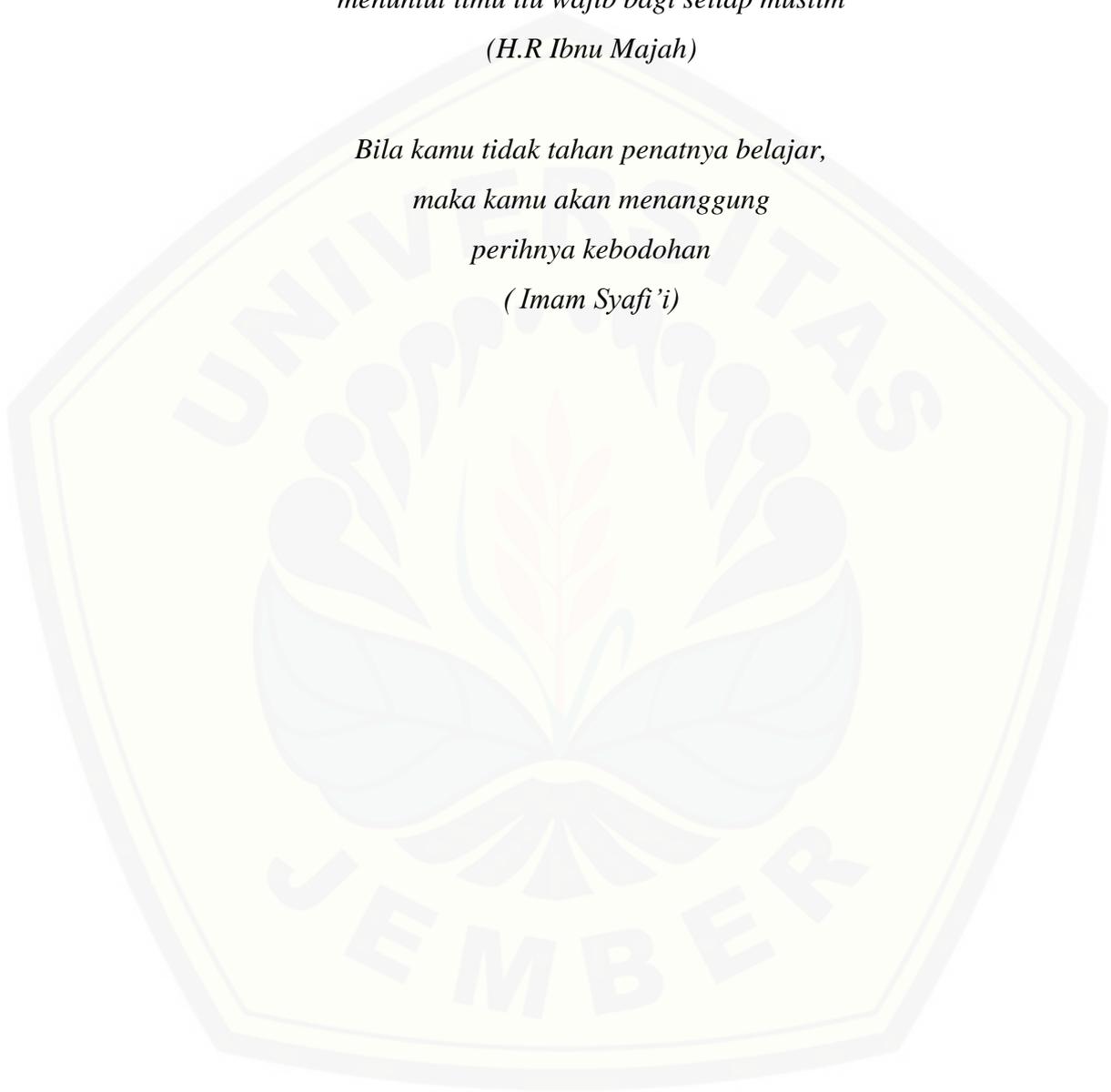
Puji syukur kehadiran Allah Swt atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita pada jalan yang terang benderang di muka bumi ini. Semoga setiap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

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sunariyanto dan Ibu Hartini tercinta, terimakasih atas curahan kasih sayang, untaian doa, dan segala bentuk pengorbanan, kesabaran, nasihat yang telah diberikan selama ini untuk mewujudkan cita-citaku;
2. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), serta Dra. Titik Sugiarti, M.Pd, dan Drs, Hari Satrijono, M.Pd selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
3. Keluarga besar mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) khususnya angkatan 2015 serta sahabat-sahabat timsah.
4. Almamater tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan, ilmu, dan pengalaman yang sangat berharga.

MOTTO

*“Tholabul ilmi fariidhotu ala kulli muslimin”
menuntut ilmu itu wajib bagi setiap muslim
(H.R Ibnu Majah)*

*Bila kamu tidak tahan penatnya belajar,
maka kamu akan menanggung
perihnya kebodohan
(Imam Syafi'i)*



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Nabila Tri Wardani
NIM : 150210204034
Prodi : S1 PGSD

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 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, 20 Februari 2019

Yang Menyatakan,

Nabila Tri Wardani
NIM 150210204034

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI,
PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA PADA SISWA
KELAS IVB SDN KARANGREJO 02 JEMBER**

Oleh

**Nabila Tri Wardani
NIM 150210204034**

Pembimbing:

**Dosen Pembimbing I : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.
Dosen Pembimbing II : Drs. Hari Satrijono, M.Pd.**

PERSETUJUAN

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
MENURUT POLYA POKOK BAHASAN LUAS PERSEGI,
PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA PADA SISWA
KELAS IVB SDN KARANGREJO 02 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	: Nabila Tri Wardani
Nomor Induk Mahasiswa	: 150210204034
Tempat, Tanggal Lahir	: Banyuwangi, 28 Juli 1996
Jurusan	: Ilmu Pendidikan
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing 1,

Dosen Pembimbing II,

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

Drs. Hari Satrijono, M.Pd
NIP 19580522 198503 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul **Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga pada Siswa Kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember** telah diuji dan disahkan pada.

Hari, Tanggal : Selasa, 12 Maret 2019

Tempat :

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

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

Drs. Hari Satrijono, M.Pd
NIP 19580522 198503 1 001

Anggota 1,

Anggota II,

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

Dr. Mutrofin, M.Pd
NIP 19620831 198702 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga Pada Siswa Kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember; Nabila Tri Wardani; 150210204034; 2019; halaman 59; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 (Kemendikbud 2013) menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Berdasarkan tujuan kemampuan yang telah diuraikan diatas, diharapkan siswa pada jenjang sekolah dasar (SD) sudah mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Soal-soal pemecahan masalah matematika berupa soal cerita yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kenyataan yang ditemui di lapang, masih banyak siswa kelas IV SD yang belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal cerita. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember; (2) Apakah penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember. Tujuan penelitian ini adalah menelaah jenis kesalahan dan mendeskripsikan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Jumlah siswa di kelas tersebut adalah 34 siswa yang terdiri dari 18 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki.

Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga diketahui dari jawaban soal tes. Jawaban dari hasil soal tes tersebut kemudian dihitung persentase masing-masing kesalahan yang dilakukan siswa. Setelah diperoleh data hasil persentase masing-masing kesalahan yang dilakukan, kemudian dilakukan analisis untuk mencari faktor penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh persentase dari kesalahan memahami masalah yaitu kesalahan menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan berturut-turut adalah 50,6% dan 42,6% dengan rata-rata sebesar 46,6%. Faktor penyebabnya adalah siswa kurang teliti dalam membaca soal, siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, dan siswa tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimatnya sendiri.

Persentase dari kesalahan menyusun rencana yaitu kesalahan menentukan rumus dan menyusun langkah penyelesaian berturut-turut adalah 90,3% dan 91,1% dengan rata-rata sebesar 90,7%. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak terbiasa menuliskan rencana dalam menyelesaikan soal, siswa tidak mampu menyusun rencana penyelesaian dengan benar, dan siswa tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat matematika.

Persentase dari kesalahan melaksanakan rencana yaitu kesalahan melaksanakan rencana, melakukan komputasi, dan menarik kesimpulan berturut-turut adalah 81,5%, 85,2%, dan 88,2% dengan rata-rata sebesar 84,9%. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak hafal rumus matematika, siswa tidak teliti dalam proses perhitungan, siswa tidak menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat, dan siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan.

Persentase dari kesalahan memeriksa kembali solusi yang diperoleh yaitu kesalahan melakukan langkah penyelesaian, kesalahan perhitungan, dan kesalahan memperoleh jawaban akhir berturut-turut adalah 88,2%, 88,2%, dan 88,2% dengan rata-rata sebesar 88,2%. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan langkah-langkah yang runtut.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran 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. Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Drs. Hari Satrijono, M.Pd selaku dosen pembimbing anggota, serta Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku dosen penguji utama dan Bapak Dr. Mutrofin, M.Pd selaku dosen penguji anggota yang telah sabar membimbing selama proses penyusunan skripsi;
6. Bapak Saddam Husien, S.Pd, M.Pd dan Ibu Siti Nur Sofiyah, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan bantuan dalam proses validasi instrumen penelitian;
7. Bapak Soeyitno, S.Pd selaku kepala sekolah serta guru kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember yang telah memberikan ijin dan membimbing selama pelaksanaan penelitian;
8. Keluarga besar mahasiswa PGSD angkatan 2015 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;

Semoga Allah Swt memberikan 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, 20 Februari 2019

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 LatarBelakang	1
1.2 RumusanMasalah	3
1.3 TujuanPenelitian	4
1.4 ManfaatPenelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 PembelajaranMatematika di SD	5
2.2 PemecahanMasalahMatematika.....	7
2.3 PemecahanMasalahMatematikaMenurutPolya.....	8
2.4 SoalCeritadalamPembelajaranMatematika	10
2.5 JenisKesalahanSiswadalamMenyelesaikanSoalCerita.....	11
2.6 Faktor-FaktorPenyebabKesalahanSiswadalam MenyelesaikanSoalCerita	12
2.7 LuasPersegi, Persegipanjang, danSegitiga.....	14
2.7.1 Persegi Panjang.....	14
2.7.2 Persegi.....	15

2.7.3 Segitiga	16
2.8 Penelitian yang Relevan	18
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	20
3.3 Definisi Operasional	21
3.4 Prosedur Penelitian	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data	24
3.6 Instrumen Penelitian	25
3.7 Teknik Analisis Data	26
3.7.1 Validitas Isi	27
3.7.2 Persentase setiap jenis kesalahan	28
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Pelaksanaan Penelitian	30
4.2 Hasil Uji Coba Instrumen	30
4.3 Hasil Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita	31
4.4 Analisis Data Hasil Wawancara	45
4.5 Pembahasan	50
BAB 5. PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

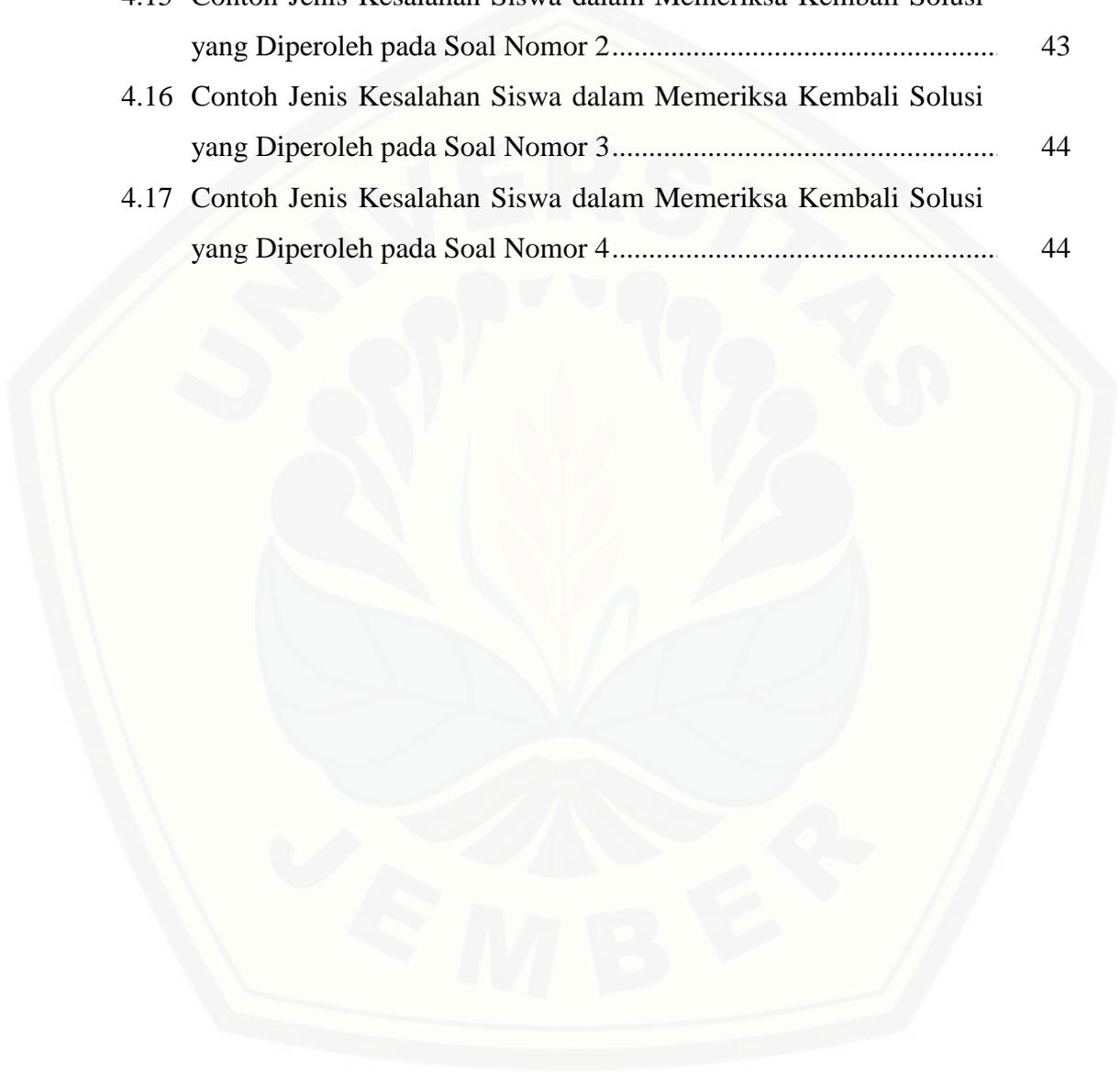
	Halaman
Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Soal Tes	28
Tabel 4.1 Persentase Kesalahan Siswa Tiap Butir Soal	49



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Persegi Panjang	14
2.2 Persegi	15
2.3 Segitiga	16
3.1 Prosedur Penelitian	22
4.1 Contoh Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Diketahui dan Apa yang Ditanya pada Soal Nomor 1	33
4.2 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Diketahui pada Soal Nomor 2	34
4.3 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Ditanya pada Soal Nomor 2	34
4.4 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Apa yang Diketahui dan Ditanya pada Soal Nomor 3	35
4.5 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melakukan Apa yang Diketahui dan Ditanya pada Soal Nomor 4	36
4.6 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus dan Menentukan Langkah-Langkah Penyelesaian pada Soal Nomor 1	37
4.7 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus dan Menentukan Langkah-Langkah Penyelesaian pada Soal Nomor 2	37
4.8 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus dan Langkah-Langkah Penyelesaian pada Soal Nomor 3	38
4.9 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus dan Menentukan Langkah-Langkah Penyelesaian pada Soal Nomor 4.	38
4.10 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Soal Nomor 1	39
4.11 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Soal Nomor 2	40
4.12 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Soal Nomor 3	41

4.13 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada soal Nomor 4	41
4.14 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh Pada Soal Nomor 1	42
4.15 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh pada Soal Nomor 2.....	43
4.16 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh pada Soal Nomor 3.....	44
4.17 Contoh Jenis Kesalahan Siswa dalam Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh pada Soal Nomor 4.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Matriks Penelitian.....	60
Lampiran 2. Pedoman Pengumpulan Data	61
Lampiran 3. Kisi-kisi Soal Tes.....	62
Lampiran 4.	
Indikator Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Menurut P olya.....	63 66
Lampiran 5. Soal Tes	69
Lampiran 6. Kunci Jawaban Soal Tes	76
Lampiran 7. Rubrik Penskoran	77
Lampiran 8. Lembar Validitas	79
8.1 Hasil Validasi Oleh Validator 1	81
8.2 Hasil Validasi Oleh Validator 2	83
8.3 Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes.....	84
Lampiran 9. Pedoman Wawancara	86
Lampiran 10. Lembar Wawancara	103
Lampiran 11. Data Siswa	104
Lampiran 12. Hasil Tes Siswa	106
Lampiran 13. Hasil Pekerjaan Siswa	110
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian.....	111
Lampiran 15. Surat Keterangan	112
Lampiran 16. Foto Kegiatan	114
Lampiran 17. Biodata Mahasiswa.....	



BAB 1. PENDAHULUAN

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

1.1 Latar Belakang

Matematika memiliki peranan sangat penting, karena matematika adalah salah satu ilmu universal yang pada umumnya diajarkan di jenjang pendidikan formal dari sekolah dasar sampai tingkat menengah atas, bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal yang bertujuan untuk memajukan pola pikir matematika siswa. Pembelajaran matematika diharapkan dapat melatih siswa dalam berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama yang efektif. Untuk mengasah kemampuan siswa dalam berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif perlu adanya kemampuan dalam penguasaan pembelajaran matematika sejak tingkat sekolah dasar. Cara berpikir seperti ini dapat diterapkan melalui belajar matematika yang dapat di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari agar sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Adapun tujuan pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses terus-menerus yang dilakukan manusia untuk menanggulangi masalah yang dihadapi semasa hidupnya. Masalah merupakan sesuatu yang tidak akan lepas dari kehidupan manusia termasuk siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, siswa harus dibiasakan berpikir secara kritis dalam menyelesaikan masalah, sehingga ketika dihadapkan pada permasalahan baru siswa dapat menyelesaikan masalahnya tanpa bantuan orang lain.

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika. Untuk mencapai tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan situasi dan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif menemukan, membentuk,

dan mengembangkan pengetahuannya untuk melakukan aktivitas belajar yang melibatkan pemecahan masalah. Untuk membelajarkan pemecahan masalah salah satu model yang dapat digunakan adalah pemecahan masalah model George Polya.

Tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 (Kemendikbud 2013) menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Berdasarkan tujuan kemampuan yang telah diuraikan diatas, diharapkan siswa pada jenjang sekolah dasar (SD) sudah mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Soal-soal pemecahan masalah matematika berupa soal cerita yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi kenyataannya berdasarkan pada penelitian terdahulu masih terdapat siswa yang melakukan kesalahan tertinggi terjadi dalam memeriksa kembali jawaban sebesar 75%, kesalahan dalam menyusun rencana 58,93%, kesalahan dalam melaksanakan rencana 43,97%, dan tingkat kesalahan terakhir terjadi pada tahap memahami masalah 43,15%.

Kenyataan yang ditemui di lapangan, masih terdapat siswa jenjang sekolah dasar (SD) kelas IVB yang belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal cerita. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada wali kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember, bahwasannya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga yang terdapat pada tema 4 “Berbagai Pekerjaan” Subtema 1 “jenis-jenis pekerjaan” pembelajaran 2 masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Kebanyakan siswa untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika dalam bentuk soal cerita tidak menggunakan tahap-tahap pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh George Polya, empat tahap pemecahan masalah matematika yang dimaksud adalah sebagai berikut.

- 1) Memahami masalah;
- 2) Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah;
- 3) Melaksanakan rencana;
- 4) Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari luar atau dalam diri siswa. Faktor dari luar diri siswa yaitu prestasi siswa dapat dipengaruhi oleh kondisi keluarga, teman, lingkungan, guru dan sebagainya. Faktor dari dalam diri siswa berupa minat, motivasi dan sebagainya. Dengan demikian perlu adanya analisis dan identifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita agar kesalahan tersebut dapat diminimalisir serta dapat membantu guru dalam meningkatkan prestasi siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian di SDN Karangrejo 02 Jember dengan judul penelitian “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga Menurut Polya pada Siswa Kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember”.

1.2 Rumusan Masalah

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

- 1) Apakah jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember?
- 2) Apakah penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menelaah jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember,
- 2) Mendeskripsikan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya sub pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas bangun datar dan dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meminimalisir berbagai kesalahan yang mungkin terjadi,
- 2) Bagi siswa, hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai bahan refleksi untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan, serta sebagai upaya untuk memotivasi kemampuannya dalam belajar,
- 3) Bagi peneliti lain, sebagai referensi dalam melaksanakan penelitian sejenisnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka ini dibahas mengenai teori-teori yang sesuai untuk memperkuat suatu pembahasan dan dijadikan acuan dalam penelitian. Adapun teori-teori tersebut meliputi: (1) pembelajaran matematika di SD; (2) pemecahan masalah matematika; (3) pemecahan masalah 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 bangun datar; dan (8) penelitian yang relevan.

2.1 Pembelajaran Matematika di SD

Menurut Kimble dan Garmezy (dalam Thobroni, 2017:17), pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Dunia pendidikan mengartikan pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar di suatu lingkungan hidup yang dapat membantu peserta didik dalam proses perolehan ilmu dan pengetahuan. 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 lebih aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti aktivitas guru dalam merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yaitu siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna. Pembelajaran matematika dapat dilaksanakan dengan baik jika guru menguasai konsep-konsep matematika yang diajarkan.

Terkait dengan uraian di atas menurut Kline (dalam Runtukahu, 2014:28), matematika adalah pengetahuan yang tidak berdiri sendiri, tetapi dapat membantu manusia untuk memahami dan memecahkan permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Depdiknas (dalam Susanto, 2016:184) 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 Beth dan Piaget (dalam Runkutahu, 2014:28), matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik. Menurut Lerner (dalam Runkutahu, 2014:17), matematika adalah bahasa simbol yang memungkinkan manusia berpikir dan mengomunikasikan berbagai gagasan tentang elemen dan berbagai hubungan kuantitatif.

Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak dengan menggunakan bahasa simbolis dengan ciri utamanya menggunakan cara berpikir deduktif atau penalaran yang tersusun secara terstruktur dengan baik dari konsep yang paling sederhana sampai ke konsep yang kompleks.

Menurut Susanto (2016:186), pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Sehubungan dengan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan 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, 2016:190) 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 mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan daya penalaran siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

2.2 Pemecahan Masalah Matematika

Dalam dunia pendidikan khususnya dalam pendidikan matematika, pemecahan masalah merupakan pendekatan pembelajaran untuk memecahkan berbagai masalah matematika dan dapat dibedakan dengan masalah rutin atau lebih dikenal dengan soal cerita. Menurut Djamarah (dalam Susanto, 2016:197) pemecahan masalah merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam pemecahan masalah dapat digunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan pencarian data sampai pada penarikan kesimpulan. Menurut Killpatrick (dalam Runkutahu, 2014:192) mendefinisikan suatu masalah secara umum sebagai suatu situasi yang mempunyai tujuan jelas dan jalan untuk mencapai tujuan telah direncanakan. Dalam pengajaran matematika, pemecahan masalah berarti serangkaian operasi mental yang dilakukan seseorang untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan cara yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Pemecahan masalah matematika menyangkut baik pemecahan masalah matematika di sekolah maupun diluar sekolah. Greeno (dalam

Runkutahu,2014:192). Dalam dunia pendidikan, pemecahan masalah dihubungkan dengan jenis-jenis tugas yang diberikan kepada anak. Selanjutnya, karakteristik peranan pemecahan masalah dalam kurikulum matematika di sekolah terdiri dari tiga tema sebagai berikut.

- 1) Pemecahan masalah sebagai membuat keputusan;
- 2) Pemecahan masalah sebagai motivasi; dan
- 3) Pemecahan masalah sebagai seni.

Menurut Komariah (2011:182), *problem Solving* dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat 3 ciri utama dari *problem solving*.

- (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,
- (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.

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.

2.3 Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

Strategi pemecahan masalah yang sering digunakan yaitu strategi pemecahan masalah yang dikemukakan oleh polya. Polya mengartikan pemecahan

masalah matematika sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai.

Menurut Polya dalam buku *How to solve it*. Disebutkan ada beberapa tahapan untuk menyelesaikan masalah, yaitu.

1) Memahami masalah

Tahapan pertama, masalah apa yang dihadapi? Bagaimana kondisi dan datanya? Bagaimana memilah kondisi-kondisi tersebut? Maksud dari pernyataan di atas untuk memperoleh penyelesaian pemecahan masalah matematika yaitu dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita tersebut.

2) Menyelesaikan masalah

Tahapan kedua, menemukan hubungan antara data dengan hal-hal yang belum diketahui. Apakah pernah problem yang mirip?. Maksud dari pernyataan di atas adalah untuk dapat menyelesaikan masalah, pemecah masalah harus dapat menemukan hubungan data dengan yang ditanyakan.

3) Melaksanakan rencana

Tahapan ketiga, melaksanakan rencana guna menemukan solusi, periksa setiap langkah dengan seksama untuk membuktikan bahwa cara itu benar. Apabila sudah memahami masalah dengan baik, dan juga sudah menentukan langkah-langkah pemecahannya selanjutnya, melaksanakan rencana. Melaksanakan rencana harus sesuai dengan apa yang telah direncanakan pada tahap kedua. Ketika menyelesaikan masalah, setiap langkah harus dicek apakah langkah tersebut sudah benar atau belum. Hasil yang diperoleh juga harus diuji apakah hasil tersebut benar-benar yang dicari.

4) Melakukan pengecekan kembali

Tahapan keempat, melakukan penilaian terhadap solusi yang didapat. Setelah hasil dari penyelesaian diperoleh, langkah selanjutnya perlu dicek kembali untuk memastikan bahwa jawaban yang diperoleh pada tahap ketiga benar-benar tepat.

2.4 Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika

Soal cerita matematika disajikan dalam bentuk cerita atau rangkaian kalimat sederhana dan bermakna. Kebermaknaan disini dimaksudkan bahwa soal tersebut mengandung masalah yang menuntut pemecahan. Hudojo (dalam Zaif, dkk. 2013:121) menyatakan bahwa kebermaknaan masalah adalah kesesuaian masalah dengan tingkat berpikir siswa. Dengan demikian, soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang dinilai efektif untuk mengajarkan kemampuan berpikir siswa terutama untuk pemecahan masalah. Menurut Raharjo dan Astuti (2001:8) untuk mengetahui bahwa bentuk soal yang digunakan untuk mengukur kemampuansiswa dalam pembelajaran matematika dapat berupa soal cerita atau soal non cerita. Soal cerita yang dimaksud erat kaitannya dengan masalah yang ada dalam kehidupansiswa sehari-hari, sehingga 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 (+, -, ×, :), dan relasi (=, <, >, ≤, ≥).

Abidin (dalam Chilmiyah, 2014:239) menyatakan bahwa soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita tersebut. Semakin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan penyajian cerita semakin panjang. Berdasarkan uraian pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa soal cerita dalam penelitian ini adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau kalimat terkait dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung masalah dan menuntut pemecahan. Tahapan penyelesaian pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal cerita sering kita jumpai adalah tahapan atau langkah-langkah pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh Polya.

2.5 Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Menurut Raharjo 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 oleh 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 dan dalam penelitian ini menggunakan 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 persegi, persegi panjang, dan segitiga. Jenis kesalahan yang dimaksud sebagai berikut.

a. Kesalahan memahami masalah

Kesalahan memahami soal yang dilakukan siswa meliputi:

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

b. Kesalahan menyusun rencana

Kesalahan menyusun rencana yang dilakukan siswa 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 sebagai berikut:

- 1) kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian 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-Faktor Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Menurut Dalyono (dalam Hidayah 2016:185), kesulitan belajar yang dialami siswa disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri atas intelegensi, bakat, minat, motivasi, dan kesehatan fisik. Faktor eksternal terdiri dari faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga dan sebagainya), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, sarana dan prasarana sekolah), dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul dan bentuk kehidupan bermasyarakat).

Davis dan McKillip (dalam Hidayah 2016:185) menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam banyak topik matematika merupakan sumber utama untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam pelajaran matematika. Dengan demikian kesalahan dan kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika memiliki keterkaitan yang erat satu sama lain. Pada penelitian ini penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dibatasi pada faktor penyebab kesalahan internal.

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

1) Faktor penyebab kesalahan dalam memahami soal

Kesalahan dalam memahami soal banyak dialami siswa biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut:

- 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 dalam menyusun rencana yang dilakukan siswa dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut:

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

3) Faktor penyebab kesalahan dalam melaksanakan rencana

Faktor penyebab kesalahan dalam melaksanakan rencana yang dialami siswa diantaranya sebagai berikut:

- a) siswa tidak hafal rumus matematika dalam menyelesaikan 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 dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya sebagai berikut:

- a) siswa tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan langkah-langkah yang runtut;
- b) siswa tidak mendapatkan jawaban akhir yang sama dari soal yang diberikan;
- c) siswa tidak terbiasa menginterpretasikan jawaban yang diperoleh;
- d) serta siswa tidak teliti ketika proses perhitungan sehingga dapat menyebabkan kesalahan perhitungan yang berdampak berbedanya hasil akhir yang diperoleh dari tahap tiga.

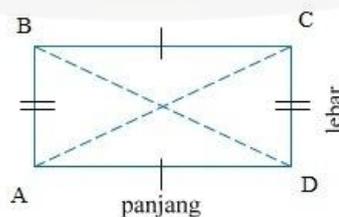
2.7 Luas Persegi, Persegi panjang, dan Segitiga

Pada kurikulum 2013 saat ini, pembelajaran matematika sudah berdiri sendiri dalam artian matematika di kelas tinggi yaitu kelas 4 diajarkan secara terpisah dari tematik. Dalam pembelajaran tematik, matematika pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga terdapat pada tema 4 “Berbagai Pekerjaan” Subtema 1 “jenis-jenis pekerjaan” pembelajaran 2. Di dalam pembelajaran siswa menyebutkan berbagai jenis pekerjaan diantaranya arsitek, penjahit baju, tukang bangunan, dan pembuat kue. Seorang arsitek menggambar rancangan bangunannya di atas kertas berpetak untuk mengetahui luas dari rancangan bangunannya.

Pada bab ini dipaparkan tentang (1) Luas persegi panjang; (2) Luas persegi; dan (3) Luas segitiga.

2.7.1 Persegi Panjang

Menurut Hidayat (2016:11) persegi panjang adalah segiempat yang tiap-tiap sudutnya membentuk sudut siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan saling sejajar dan sama panjang.



Gambar 2.1 Persegi Panjang

Persegi panjang memiliki beberapa sifat diantaranya sebagai berikut.

- 1) Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang;
- 2) Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang;
- 3) Kedua diagonalnya berpotongan di satu titik dan saling membagi dua sama panjang;
- 4) Mempunyai 2 simetri lipat;
- 5) Mempunyai 2 simetri putar.

Rumus luas persegi panjang adalah sebagai berikut:

- a. Rumus luas persegi panjang

$$L = p \times l$$

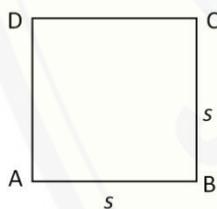
Keterangan: L = luas persegi panjang

p = panjang

l = lebar

2.7.2 Persegi

Menurut Hidayat (2016:10) persegi adalah segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan keempat sisinya sama panjang.



Gambar 2.2 Persegi

Persegi memiliki sifat-sifat diantaranya sebagai berikut.

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan keempat sisinya sama panjang;
- 2) Panjang diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus;
- 3) Mempunyai 4 simetri lipat;
- 4) Mempunyai 4 simetri putar.

Rumus luas bangun datar persegi adalah sebagai berikut:

- a. Rumus luas persegi

$$L = s \times s$$

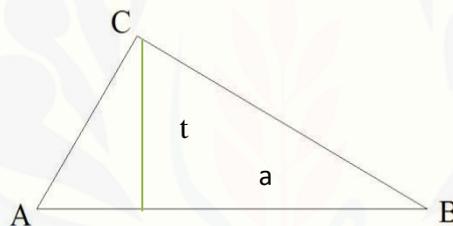
$$L = s^2$$

Keterangan : L = luas persegi

s = sisi persegi

2.7.3 Segitiga

Menurut Mustaqim, dkk. (2009:106) segitiga adalah bangun datar dengan 3 buah sisi dan 3 buah sudut.



Gambar 2.3 Segitiga

Keterangan :

t = tinggi segitiga

a = alas segitiga

- a. Rumus luas segitiga

$$L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

Keterangan:

A, B, dan C disebut titik sudut

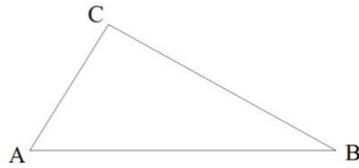
AB, BC, dan CA disebut sisi segitiga.

Menurut Utomo (2009:125) jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya adalah sebagai berikut.

- a. Segitiga lancip

Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya adalah sudut lancip

(besar sudut $0^\circ < x < 90^\circ$).



Keterangan: $\angle A, \angle B, \angle C$ adalah masing-masing sudut lancip

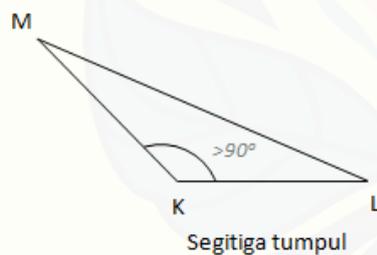
b. Segitiga siku-siku

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



c. Segitiga tumpul

Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya adalah sudut tumpul ($90^\circ < x < 180^\circ$)

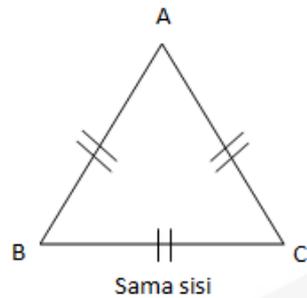


Keterangan $\angle K$ adalah sudut tumpul

Menurut Sumanto (2008:128) jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya adalah sebagai berikut.

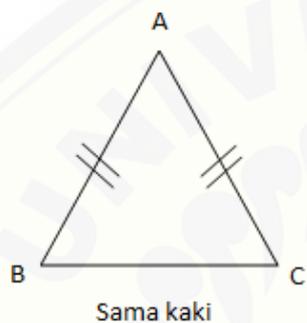
a. Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.



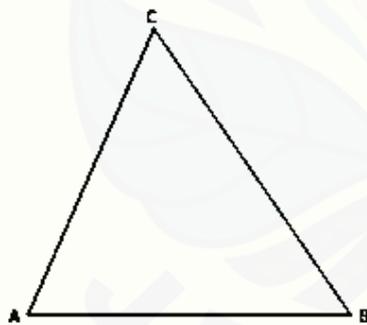
b. Segitiga sama kaki

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua sisinya sama panjang.



c. Segitiga sembarang

Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang.



2.8 Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Berikut akan dipaparkan rangkuman hasil penelitian dari beberapa peneliti sebelumnya.

Trisanti (2014), menyebutkan bahwa kesalahan yang dilakukan 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 sebesar 58,93%, kesalahan dalam melaksanakan rencana

sebesar 39,73%, dan kesalahan pada tahap memeriksa kembali jawaban yang benar sebesar 75%.

Hidayah (2016), menyebutkan bahwa persentase kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas X IPA 3 SMA Negeri Jember dalam menyelesaikan soal cerita sebagai berikut: kesalahan memahami soal sebesar 5,00%, kesalahan menyusun rencana sebesar 21,50%, kesalahan dalam melaksanakan rencana sebesar 22,88%, dan kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh sebesar 18,00%.

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.

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

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian terdahulu yang pertama, kesalahan tertinggi terjadi dalam memeriksa kembali apa yang diperoleh. Kedua, kesalahan dalam menyusun rencana. Ketiga, kesalahan melaksanakan rencana, dan yang keempat 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 yaitu penelitian deskriptif. Masyhud (2014:104) mengemukakan bahwa penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan suatu keadaan, suatu kondisi secara ilmiah. Mendeskripsikan disini dimaksudkan agar diperoleh gambaran yang jelas, obyektif, dari suatu keadaan sebagaimana adanya, tanpa menghubungkan dengan keadaan atau kondisi atau variabel lainnya.

Pada penelitian ini dianalisis jenis kesalahan, persentase dari masing-masing jenis kesalahan, dan faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga berdasarkan langkah penyelesaian Polya.

3.2 Daerah dan Responden Penelitian

Daerah penelitian yang dimaksud merupakan tempat yang akan digunakan sebagai tempat penelitian. Daerah yang akan digunakan sebagai daerah penelitian adalah SDN Karangrejo 02 Jember yang terletak di Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember dengan adanya pertimbangan sebagai berikut.

- 1) Adanya ijin dari pihak sekolah SDN Karangrejo 02 Jember untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.
- 2) Penelitian yang sejenis belum pernah dilakukan di SDN Karangrejo 02 Jember.
- 3) Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan terhadap wali kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember, diketahui masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika khususnya pokok

bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dikarenakan guru tidak memperkenalkan materi berupa soal cerita matematika.

Responden penelitian ini adalah siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Jumlah siswa di kelas tersebut adalah 34 siswa yang terdiri dari 18 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki. Pertimbangan mengambil kelas IVB sebagai subjek, karena masih banyak siswa mengalami kesalahan pada saat tes penguasaan materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Selain itu kemampuan siswa kelas IVB dalam mengerjakan soal matematika sangat beragam. Ada yang mendapatkan nilai baik, cukup baik, dan kurang baik. Waktu penelitian ditetapkan pada semester genap tahun 2018/2019.

3.3 Definisi Operasional

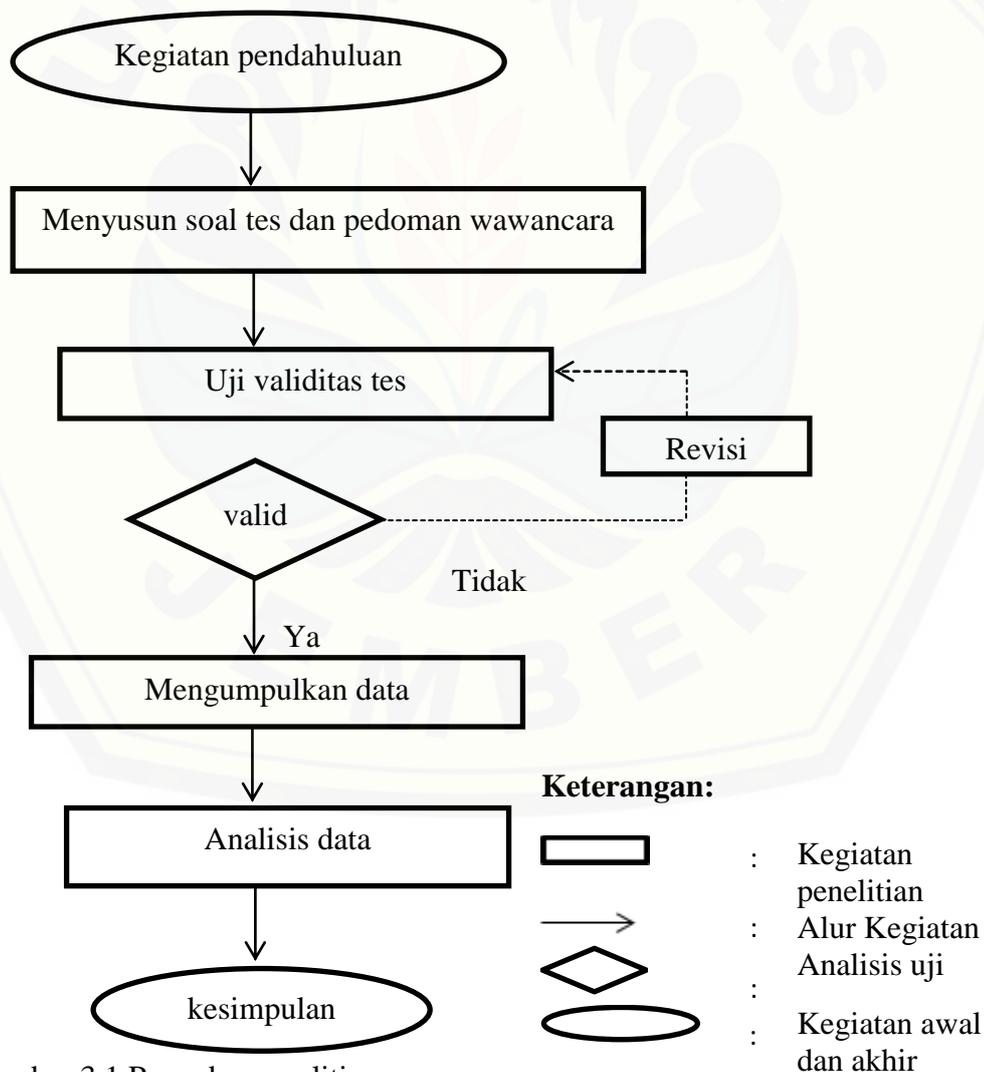
Definisi operasional diberikan untuk memperoleh pengertian, memberi gambaran dan batas permasalahan yang jelas terhadap variabel penelitian. Bertujuan agar tidak menimbulkan perbedaan persepsi dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau kalimat yang terkait dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga untuk menyelesaikannya harus diubah terlebih dahulu ke dalam kalimat matematika.
- 2) Kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan dari penyelesaian jawaban yang diharapkan dari setiap butir soal.
- 3) Jenis kesalahan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini yang mungkin terjadi di dalam penyelesaian soal cerita yaitu: (1) kesalahan memahami soal, (2) kesalahan menyusun rencana, (3) kesalahan melaksanakan rencana, (4) kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh.
- 4) 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 untuk dianalisis hingga dicapai suatu kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Langkah-langkah prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur penelitian

1) Kegiatan pendahuluan

Tahap pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan tempat penelitian, membuat surat ijin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

2) Menyusun soal tes dan pedoman wawancara

Menyusun soal tes pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga 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 validasi soal tes dengan cara memberikan lembar validasi kepada validator, yaitu kepada Dosen prodi Pendidikan Matematika yang ahli dalam bidang pendidikan, serta guru yang berperan sebagai wali kelas IVB di SDN Karangrejo 02 Jember. Lembar validasi berisi tentang kesesuaian isi, validasi konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk pengerjaan soal.

Selanjutnya, menganalisis data yang diperoleh dari lembar validasi kemudian merevisi tes berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari lembar validasi. 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 IVB SDN Karangrejo 02 Jember pada pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga 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 persegi, persegi panjang, dan segitiga 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 mendeskripsikan masing-masing jenis kesalahan serta menentukan faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

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

1) Tes

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 (Masyhud,2016:265).

Soal tes pada penelitian ini berbentuk soal *essay* yaitu sejenis tes yang menekankan jawaban dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan bahasanya sendiri. Soal tes diberikan empat soal yang harus diselesaikan dalam waktu 2 x 35 menit.

2) Wawancara

Sukidin (2005:221) mengemukakan bahwa wawancara (*interview*) yaitu dialog atau tanya jawab yang dilakukan pewawancara untuk memperoleh informasi dari responden terwawancara. Hal yang perlu diperhatikan sebelum pelaksanaan penelitian yaitu melakukan wawancara terlebih dahulu kepada guru kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember. Selanjutnya, wawancara dengan 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) Angket

Menurut Masyhud (2014:218) menjelaskan bahwa yang dimaksud angket adalah instrumen pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi soal tes. Validasi ini diberikan kepada validator untuk mengetahui apakah soal tes yang telah dibuat oleh peneliti sudah valid atau belum.

Validator mengisi kolom “1, 2, 3, 4, dan 5” pada lembar validasi soal dengan memberikan tanda cek (√) berdasarkan nilai yang ingin diberikan untuk setiap aspek. Validator juga memberikan saran pada baris “Saran revisi” untuk perbaikan tes secara keseluruhan dari isi sampai tata bahasa dari masing-masing soal.

3.6 Instrumen Penelitian

Kata instrumen berarti alat atau alat bantu. Dalam konteks penelitian instrumen pengumpul data dapat diartikan sebagai alat bantu dalam pengumpulan data penelitian, yaitu alat bantu dalam mengukur atau mengungkap 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.

Soal tes pada penelitian ini mengambil materi tentang luas persegi, persegi panjang, dan segitiga 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 validasi soal tes digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Lembar validasi 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

Menurut Lestari dkk. (2017:241) analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data dan menganalisis data dengan menggunakan teknik-teknik tertentu sehingga diperoleh suatu kesimpulan dan temuan hasil penelitian. Analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif. Analisis data kualitatif dilakukan berdasarkan fakta atau informasi yang dijumpai di lapangan. Pada penelitian ini, data yang didapat dari hasil tes dan wawancara. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Merekap hasil tes;
- 2) Melakukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes berdasarkan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga;
- 3) Menghitung jumlah persentase jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa;
- 4) Membuat kesimpulan.

3.7.1 Validitas isi

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. Berdasarkan data hasil penilaian kevalidan soal tes dari satu orang dosen matematika yang ahli dalam bidang pendidikan dan seorang guru atau wali kelas IV SDN Karangrejo 02 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. Menurut Hobri (2010: 52-53) 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, ...

- 3) Menentukan nilai 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

Menurut Hobri (2010:53) kategori tingkat kevalidan soal tes diberikan berdasarkan nilai V_a atau nilai rata-rata total untuk semua aspek (Tabel 3.1).

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 setiap 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 0-25, sehingga skor minimal yang mungkin diperoleh siswa adalah 0 dan skor maksimal yang dapat diperoleh siswa yaitu 100.

Sudijono (dalam Jamilah 2017:33) menjelaskan bahwa rumus yang digunakan untuk menghitung persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dari hasil tes adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

P_i = persentase kesalahan siswa pada aspek i ;
 x = 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.

- 2) Menyusun rencana
 - Siswa tidak terbiasa menuliskan rencana dalam menyelesaikan soal;
 - Siswa tidak mampu menyusun rencana penyelesaian dengan benar;
 - Siswa tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat matematika.
- 3) Melaksanakan rencana
 - Siswa tidak hafal rumus matematika luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam menyelesaikan soal;
 - Siswa tidak teliti dalam proses perhitungan matematika sehingga dapat menyebabkan kesalahan perhitungan pada hasil akhir;
 - 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 runtut;
 - Siswa tidak terbiasa menginterpretasikan jawaban yang diperoleh;
 - Siswa tidak mendapatkan jawaban akhir yang sama dari soal yang diberikan.

5.2 Saran

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

- a. Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan untuk membiasakan siswa menggunakan model empat tahap menurut Polya ketika menjawab soal cerita matematika, karena model ini akan membuat siswa berikir kritis dan lebih bisa memahami soal cerita. Berdasarkan temuan dari hasil penelitian ini, kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa yaitu pada tahap memahami masalah. Oleh karena itu guru disarankan untuk melatih dan membiasakan siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal tersebut.
- b. Bagi siswa, harus membiasakan diri untuk mengerjakan soal cerita matematika dengan model empat tahap menurut Polya. Siswa harus lebih

teliti ketika mengerjakan setiap tahapan pada soal cerita agar hasil yang diperoleh benar. Bagi siswa yang melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah sebaiknya harus lebih cermat dalam membaca dan memahami soal cerita yang disajikan. Bagi siswa yang melakukan kesalahan pada tahap menyusun rencana sebaiknya harus dibiasakan untuk menyusun rencana terlebih dahulu sebelum mengerjakan penyelesaiannya agar memudahkan pada tahap melaksanakan rencana. Bagi siswa yang melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana sebaiknya membiasakan untuk menyusun rencana terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal cerita matematika dan 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.

- c. Bagi peneliti lain, apabila ingin mengadakan penelitian sejenis diharapkan memperhatikan alokasi waktu yang diberikan. Peneliti juga berharap adanya penelitian serupa yang dilakukan pada pokok bahasan lain, sehingga hal itu dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi guru Sekolah Dasar agar meminimalisir kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S. 2013. Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan di Kelas VI MI Al-Ibrohimi 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 7 September 2018).
- Chilmiyah,S. M. 2014. Kemampuan Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo Vol , No 2*. September 2014: 237-246. [lppm.stkippgri-sidoarjo.ac.id/files/Proses-Berpikir-Siswa-Dalam](http://ppm.stkippgri-sidoarjo.ac.id/files/Proses-Berpikir-Siswa-Dalam). (Diakses pada 7 September 2018).
- Hidayah, S. 2016. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika volume 1 tahun 2016:Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang*.(Diakses pada 8 September 2018)
- Hidayat, M. S. 2016. *Rumus-rumus Matematika (Berhitung)*. Surabaya: Apollo Lestari
- 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 7 September 2018).
- Marlina, L. 2013. Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang di Kelas VII A SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika, Volume 01 Nomor 01* September 2013:45-51. [Jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/1708](http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/1708). (Diakses pada 25 Agustus 2018).
- 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.
- Mustaqim, B. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- 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 N%20SOAL%20CERITA%20OPERASI%20HITUNG%20....pdf](http://p4tkmatematika.org/file/Bermutu%202011/SD/9.PEMBELAJARAN%20SOAL%20CERITA%20OPERASI%20HITUNG%20....pdf)

(Diakses pada 7 September 2018).

Runkutahu dan kandaou.2014.*Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

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 7 September 2018).

Sugiarti, Titik. 2002. *Pembelajaran Matematika dengan Pembelajaran Realistik*. Jurnal Ilmu Pendidikan MIPA dan MIPA, 3 (1): 1-8.

Sukidin, Mundir. 2005. *Metode Penelitian*. Surabaya: Percetakan Insan Cendekia.

Sunardi. 1995. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Analitika Ruang Berdasarkan Taksonomi SOLO. Jember: Lembaga Penelitian Universitas Jember.

Sumanto, Y.D. 2008. *Gemar Matematika 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Thobroni, M. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

Trisanti, Feni. 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 V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Zaif, A., Sunardi, dan 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/pncaran/article/view/667/485](https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/667/485). (Diakses pada 7 September 2018)

Lampiran 1. Matrik Penelitian

Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga Menurut Polya pada Siswa Kelas IVB SD Karangrejo 2 Jember	<ol style="list-style-type: none"> Apakah jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas bangun datar pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 2 Jember? Apakah penyebab kesalahan dalam soal cerita pokok bahasan luas bangun datar pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 2 Jember? 	<ol style="list-style-type: none"> Jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita menurut polya pokok bahasan luas bangun datar Faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan bangun ruang 	<ol style="list-style-type: none"> Jenis kesalahan <ol style="list-style-type: none"> Kesalahan memahami soal Kesalahan menyusun rencana Kesalahan melakukan rencana Kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang telah diperoleh Faktor penyebab kesalahan <ol style="list-style-type: none"> Faktor Internal Faktor eksternal 	<ol style="list-style-type: none"> Responden penelitian: Siswa kelas IVB SDN Karangrejo 2 Jember Informan: Guru kelas IVB SDN karangrejo 2 Jember Kepustakaan yang relevan 	<ol style="list-style-type: none"> Jenis penelitian deskripif Metode pengumpulan data : <ol style="list-style-type: none"> Tes Wawancara Analisis data: $P_i = \frac{x}{N} \times 100\%$ Keterangan: P_i = persentase kesalahan siswa x = banyak responden yang jawabannya salah N = jumlah responden keseluruhan P adalah aspek kesalahan berupa: <ol style="list-style-type: none"> Kesalahan memahami soal Kesalahan menyusun rencana Kesalahan melakukan rencana Kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang telah diperoleh

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 persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember pada tahun pelajaran 2018/2019.	Siswa dan guru kelas IVB SDN Karangrejo 02
2.	Uraian jawaban siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember tahun pelajaran 2018/2019 dalam menyelesaikan soal cerita menurut Polya pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga	Jember semester genap tahun pelajaran 2019/2020

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 persegi, persegi panjang, dan segitiga.	Guru kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember semester genap tahun pelajaran 2019/2020
2.	Kendala yang dialami siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.	Siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember semester genap tahun pelajaran 2019/2020
3.	Faktor penyebab kesalahan yang dialami oleh siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.	Siswa kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember semester genap tahun pelajaran 2019/2020

Lampiran 3. Kisi-kisi Soal Tes

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas/Semester : IV/ 2 (Genap)
Pokok Bahasan : Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga

Tabel 3.1. Kisi-kisi Soal Tes

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Skor	Bentuk Soal	Aspek
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.	a. Menghitung luas persegi	1	25	Uraian	C3
			2	25	Uraian	C3
		b. Menghitung luas persegi panjang	3	25	Uraian	C3
			4	25	Uraian	C3
		c. Menghitung luas segitiga				

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.

No.	Langkah-langkah Polya	Jenis Kesalahan	Indikator
		Kesalahan dalam melakukan komputasi	b. Siswa tidak menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang dibuat sesuai rencana. a. Siswa melakukan perhitungan matematika, tetapi salah. b. Siswa tidak melakukan perhitungan matematika yang telah dibuat.
		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 Kesalahan perhitungan matematika dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh	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. a. Siswa salah dalam melakukan perhitungan pada tahap memeriksa kembali. b. Siswa tidak melakukan perhitungan pada tahap memeriksa kembali.

No.	Langkah-langkah Polya	Jenis Kesalahan	Indikator
		Kesalahan dalam memperoleh jawaban akhir	a. Siswa memperoleh jawaban akhir tidak sesuai dengan hasil yang ditemukan pada tahap ketiga. b. Siswa tidak memperoleh jawaban akhir.

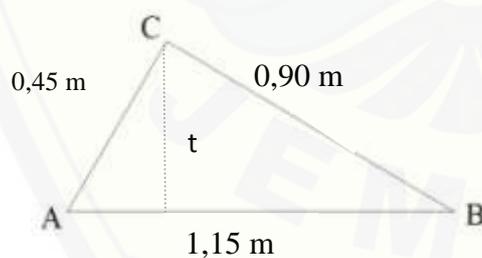


Lampiran 5. Soal Tes**Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : IV/1****Pokok Bahasan : Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga****Waktu : 2 x 35 menit****Petunjuk Pengerjaan Soal.**

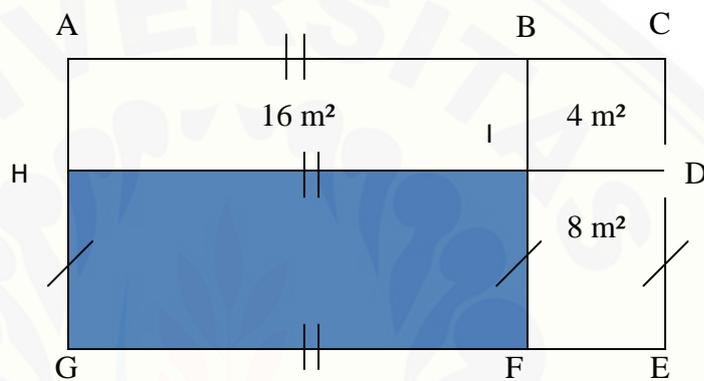
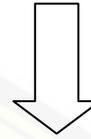
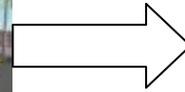
1. Kerjakan secara individu!
 2. Tulislah jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan!
 3. Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada dalam lembar jawaban secara runtut!
 4. Teliti kembali jawabanmu sebelum lembar jawaban dikumpulkan!
-

Selesaikan soal di bawah ini dengan benar !

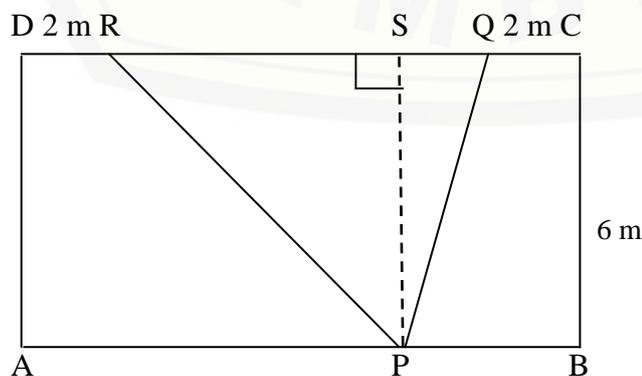
1. Bu Tina ingin memasang wallpaper dinding berbentuk segitiga ABC seperti pada gambar dengan luas $0,4255 \text{ m}^2$ dan $AB = 1,15 \text{ m}$, panjang $AC = 0,45 \text{ m}$, panjang $BC = 0,90 \text{ m}$. Berapakah tinggi wallpaper?



2. Pada hari Minggu, Lina dan Umi bersepeda mengelilingi lapangan yang ada di belakang gedung bersusun. Lapangan tersebut membentuk persegi panjang yang dibagi menjadi 4 bagian seperti pada gambar di bawah ini. Berapakah luas lapangan yang diarsir?



3. Lantai ruang dapur pak Ridwan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 meter dan lebar 6 meter. Lantai ruang dapur akan dipasang ubin. Setiap ubin berukuran $25 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. Berapakah banyak ubin minimal yang diperlukan pak Ridwan?
4. Ayah memiliki kebun berbentuk persegi panjang dengan luas 60 m^2 . Kebun tersebut akan ditanami jagung dan pepaya. Segitiga PQR adalah bagian kebun yang akan ditanami pepaya, dan sisa bagian kebun akan ditanami jagung. Jika panjang $BC = 6 \text{ m}$ dan $CQ = DR = 2 \text{ m}$, maka berapakah luas kebun yang ditanami jagung?



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:

- Luas segetiga adalah $0,4255 \text{ m}^2$
- Panjang AB = 1,15 m
- Panjang AC = 0,45 m
- Panjang BC = 0,90 m

Ditanya:

Berapa tinggi wallpaper pada gambar tersebut?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

- Rumus luas segitiga

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

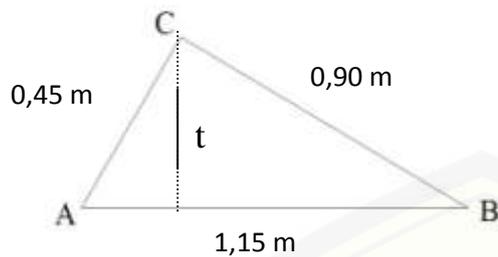
- Menghitung tinggi segitiga

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

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

$$\begin{aligned} t &= \frac{L \times 2}{a} \\ &= \frac{0,4255 \times 2}{1,15} \\ &= 0,74 \text{ m} \end{aligned}$$

d. Tahap 4. Memeriksa kembali



$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ 0,4255 \text{ m}^2 &= \frac{1}{2} \times 1,15 \text{ m} \times 0,74 \text{ m} \\ 0,4255 \text{ m}^2 &= 0,575 \text{ m} \times 0,74 \text{ m} \\ 0,4255 \text{ m}^2 &= 0,4255 \text{ m}^2 \quad (\text{BENAR}) \end{aligned}$$

2. a. Tahap 1. Memahami masalah

Diketahui:

- Luas BCDX = 4 m²
- Luas DEFX = 8 m²
- Luas ABXH = 16 m²

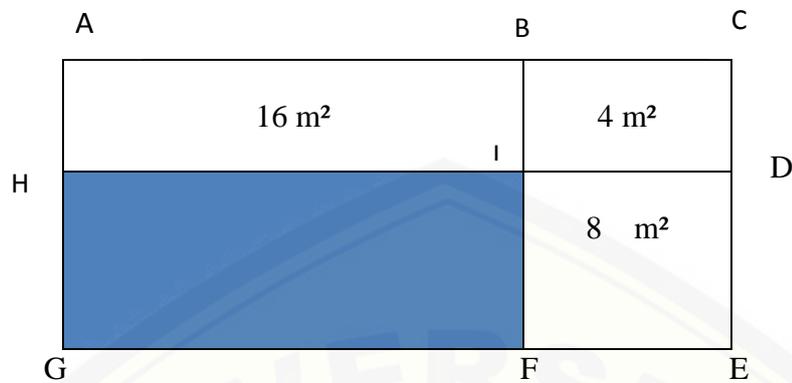
Ditanya:

Luas daerah yang diarsir (luas HXFG) ?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

- Luas persegi = s × s
- Luas persegi panjang = panjang × lebar
- Mencari panjang DE
- Mencari panjang AB
- Mencari luas daerah yang diarsir

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana



- Mencari panjang BI dan DI

$$\text{Luas BCDI} = s \times s$$

$$4 \text{ m}^2 = s^2$$

$$s = \sqrt{4 \text{ m}^2}$$

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

sehingga panjang BI dan DI adalah 2 m

- Mencari panjang DE

$$\text{Luas DIFE} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$8 \text{ m}^2 = \text{DE} \times \text{DI}$$

$$8 \text{ m}^2 = \text{DE} \times 2 \text{ m}$$

$$\frac{8 \text{ m}^2}{2 \text{ m}} = \text{DE}$$

$$4 \text{ m} = \text{DE}$$

- Mencari panjang AB

$$\text{Luas ABIH} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$16 \text{ m}^2 = \text{AB} \times \text{BI}$$

$$16 \text{ m}^2 = \text{AB} \times 2 \text{ m}$$

$$\frac{16 \text{ m}^2}{2 \text{ m}} = \text{AB}$$

$$8 \text{ m} = \text{AB}$$

- Mencari luas yang diarsir (luas HIFG)

$$\begin{aligned}\text{Luas HIFG} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= \text{HI} \times \text{FI} \\ &= 8 \text{ m} \times 4 \text{ m} \\ &= 32 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Jadi luas daerah yang diarsir adalah 32 m^2

- d. Tahap 4. Memeriksa kembali

$$\text{Panjang HI} = \text{GF} = \text{AB} = 8 \text{ m}$$

$$\text{Panjang GH} = \text{FI} = \text{DE} = 4 \text{ m}$$

- Luas FGHI = panjang \times lebar

$$32 \text{ m}^2 = \text{HI} \times \text{FI}$$

$$32 \text{ m}^2 = \text{HI} \times 4 \text{ m}$$

$$\frac{32 \text{ m}^2}{4 \text{ m}} = \text{HI}$$

$$8 \text{ m} = \text{HI}$$

- Luas FGHI = panjang \times lebar

$$32 \text{ m}^2 = \text{HI} \times \text{FI}$$

$$32 \text{ m}^2 = 8 \text{ m} \times \text{FI}$$

$$\frac{32 \text{ m}^2}{8 \text{ m}} = \text{FI}$$

$$4 \text{ m} = \text{FI}$$

Jadi luas persegi panjang HIFG = panjang \times lebar

$$= \text{HI} \times \text{FI}$$

$$= 8 \text{ m} \times 4 \text{ m}$$

$$= 32 \text{ m}^2 \quad (\text{BENAR})$$

3. a. Tahap 1. Memahami masalah

Diketahui:

- Lantai memiliki ukuran dengan panjang 8 meter dan lebar 6 meter
- Ubin memiliki ukuran dengan panjang 25 cm dan lebar 20 cm

Ditanya:

Berapakah banyak ubin yang diperlukan pak Ridwan?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

- Menghitung luas lantai menggunakan rumus luas persegi
Luas persegi = panjang \times lebar
- Mengubah satuan luas dari luas lantai menjadi cm^2
- Menghitung luas ubin menggunakan rumus luas persegi panjang
Luas persegi panjang = panjang \times lebar

- Membagi luas lantai dengan luas ubin

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

- Luas lantai = panjang \times lebar
 $= 8 \text{ m} \times 6 \text{ m}$
 $= 48 \text{ m}^2$

- Mengubah satuan luas dari luas lantai menjadi cm^2
 $48 \text{ m}^2 = 480.000 \text{ cm}^2$

- Luas ubin = panjang \times lebar
 $= 25 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$
 $= 500 \text{ cm}^2$

- Banyak ubin yang diperlukan = luas lantai : luas ubin
 $= 480.000 \text{ cm}^2 : 500 \text{ cm}^2$
 $= 960$

Jadi ubin yang diperlukan pak Ridwan sebanyak 960

d. Tahap 4. Memeriksa kembali

$$\text{Luas lantai} = \text{banyak ubin} \times \text{luas ubin}$$

$$480.000 \text{ cm}^2 = 960 \text{ cm} \times 500 \text{ cm}$$

$$480.000 \text{ cm}^2 = 480.000 \text{ cm}^2 \quad (\text{BENAR})$$

4. a. Tahap 1. Memahami masalah

Diketahui:

- Luas persegi panjang ABCD = 60 m²
- Segitiga PQR siku-siku di S
- BC = PS = 6 m

Ditanya:

Luas kebun yang akan ditanami jagung?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

- Luas persegi = panjang \times lebar
- Menghitung luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
- Luas kebun yang ditanami jagung

$$\text{Luas kebun jagung ABCD} - \text{luas kebun pepaya PQR}$$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

- Luas persegi panjang = panjang \times lebar

$$60 \text{ m}^2 = p \times 6 \text{ m}$$

$$\frac{60 \text{ m}^2}{6 \text{ m}} = p$$

$$10 \text{ m} = p$$

- $p = DC = AB = 10 \text{ m}$ karena $CQ = RD = 2 \text{ m}$ maka

$$QR = 10 \text{ m} - 2 \text{ m} - 2 \text{ m} = 6 \text{ m}$$

- Luas kebun jagung = Luas kebun – Luas kebun pepaya

$$= 60 \text{ m}^2 - \frac{1}{2} \times PS \times QR$$

$$\begin{aligned} &= 60 \text{ m}^2 - \frac{1}{2} \times 6 \text{ m} \times 6 \text{ m} \\ &= 60 \text{ m}^2 - 18 \text{ m}^2 \\ &= 42 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas kebun yang akan ditanami jagung adalah 42 m^2

d. Tahap 4. Memeriksa kembali

Diketahui:

- Luas kebun jagung = 42 m^2
- Luas kebun = 60 m^2
- Luas kebun pepaya = 18 m^2

$$\begin{aligned} \text{➤ Luas kebun jagung} &= \text{luas kebun} - \text{luas kebun pepaya} \\ 42 \text{ m}^2 &= 60 \text{ m}^2 - 18 \text{ m}^2 \\ 42 \text{ m}^2 &= 42 \text{ m}^2 \quad (\text{BENAR}) \end{aligned}$$

Lampiran 7. Rubrik Penskoran

Rubrik Penskoran

No. Soal	Tahapan Penyelesaian Soal	Skor
1.	Tahap 1. Memahami masalah	4
	Tahap 2. Menyusun rencana	7
	Tahap 3. Melaksanakan rencana	10
	Tahap 4. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	4
2.	Tahap 1. Memahami masalah	4
	Tahap 2. Menyusun rencana	7
	Tahap 3. Melaksanakan rencana	10
	Tahap 4. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	4
3.	Tahap 1. Memahami masalah	4
	Tahap 2. Menyusun rencana	7
	Tahap 3. Melaksanakan rencana	10
	Tahap 4. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	4
4.	Tahap 1. Memahami masalah	4
	Tahap 2. Menyusun rencana	7
	Tahap 3. Melaksanakan rencana	10
	Tahap 4. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	4
Skor total tiap butir soal		25
Skor total dari menjawab empat soal dengan tepat		4 × 25 = 100

Lampiran 8. Lembar Validitas

Lembar Validasi Soal
Tes Soal Cerita Matematika

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : IV/Ganjil
 Pokok Bahasan : Luas persegi, persegi panjang, dan segitiga

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)					

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa 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

48

Lampiran 8. Lembar Validitas

Lembar Validasi Soal
Tes Soal Cerita Matematika

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : IV/Ganjil
 Pokok Bahasan : Luas persegi, persegi panjang, dan segitiga

Petunjuk!

- Berikan tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.
- 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)					√

49

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa 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)

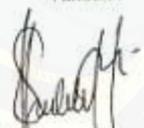
1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi:

Di Naskah

Jember 01-11-2018

Validator


(Soedim Kusien)

Lampiran 8.2 Hasil Validasi Oleh Validator 2

Lampiran 8. Lembar Validitas

Lembar Validasi Soal
Tes Soal Cerita Matematika

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : IV/Ganjil
 Pokok Bahasan : Luas persegi, persegi panjang, dan segitiga

Petunjuk!

- Berikan tanda (v) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.
- 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)				✓	

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa 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:

.....

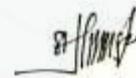
.....

.....

.....

Jember 02-11-2018

Validator



(...Siti Nur Sofiyah, SPd)

Lampiran 8.3 Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes

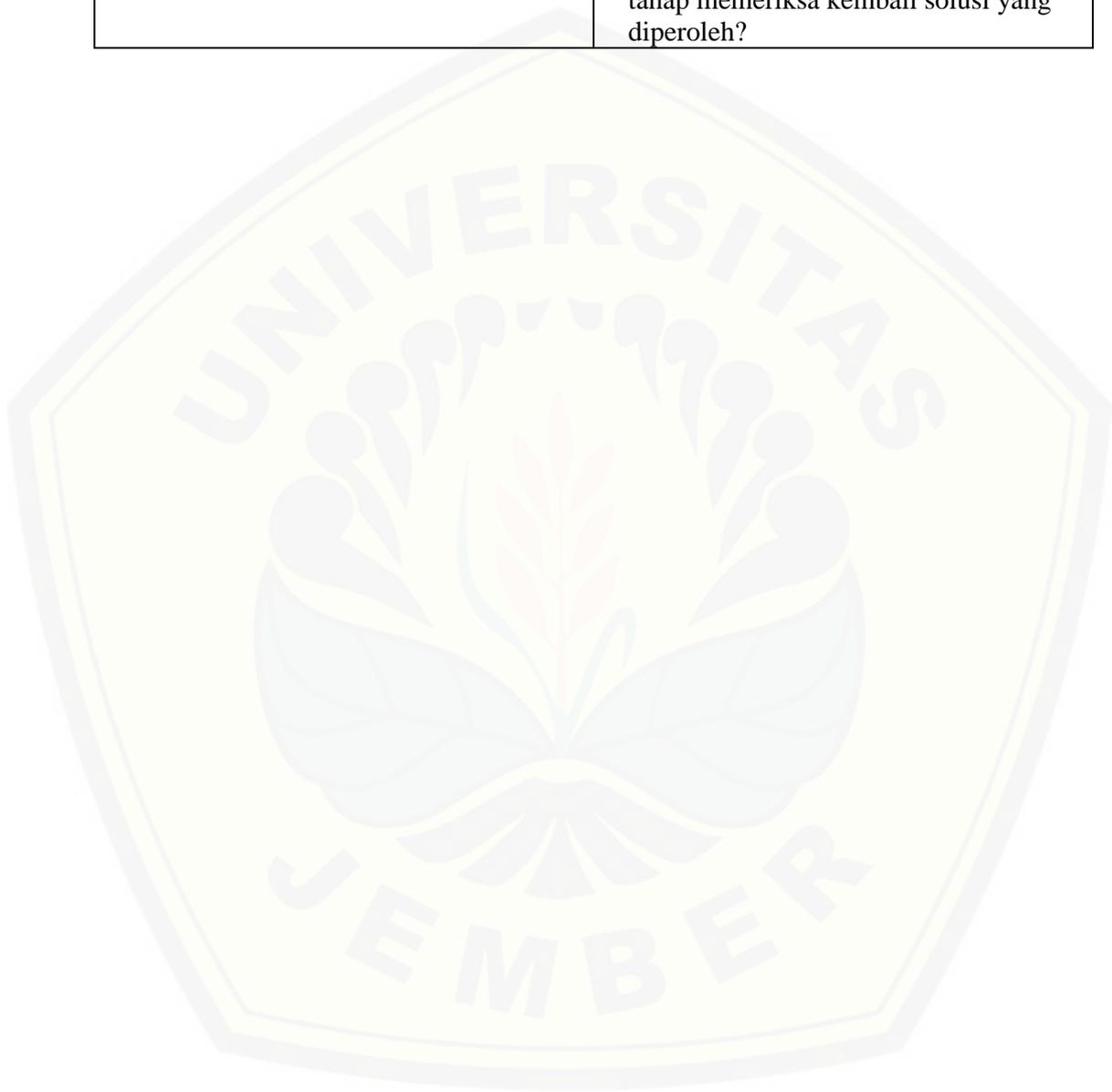
Aspek yang Diamati	Penilaian		I_i	V_a
	Validator 1	Validator 2		
1	4	4	4	4,5
2	5	4	4,5	
3a	5	4	4,5	
3b	5	4	4,5	
3c	5	4	4,5	
4	5	4	4,5	
5	5	5	5	

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 hal apa?
Kesalahan dalam melaksanakan rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah anda telah menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan rencana yang dibuat? 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 kerjakan pada tahap memeriksa

Data yang Diperoleh	Pertanyaan
	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 yang diperoleh?



Lampiran 10. Lembar Wawancara

10.1 Lembar Wawancara dengan Guru (Sebelum Pelaksanaan Penelitian)

Tujuan : Untuk memperoleh informasi kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Serta kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas IV SDN Karangrejo 02 Jember.

Responden : Guru kelas IV SDN Karangrejo 02 Jember

Nama Guru : Siti Nursofiah, S.Pd

NIP : -

Wawancara yang dilakukan sebelum penelitian ini dilaksanakan pada hari senin, 24 September 2018. Adapun hasil wawancara oleh peneliti dengan guru kelas IV SDN Karangrejo 02 Jember sebagai berikut.

Hasil Wawancara

Peneliti : “Assalamualaikum Bu”

Guru : “wa’alaikumsalam”

Peneliti : “Selamat pagi Bu, sebelumnya mohon maaf saya mengganggu. Bisa minta waktunya sebentar Bu?”

Guru : “Selamat pagi juga mbak, silahkan”

Peneliti : “Begini Bu, saya ingin melakukan wawancara dengan bu Sofi sebentar untuk memperoleh informasi tentang kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas IV SDN Karangrejo 02 Jember tahun pelajaran 2018/2019”.

Guru : “ Oh iya mbak silahkan, mbak yang akan melaksanakan penelitian dikelas saya ya?”

- Peneliti : “Iya Bu, benar. Begini Bu, menurut Ibu, bagaimanakah tingkat kemampuan siswa kelas IV SDN Karangrejo 02 Jember pada materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga?”
- Guru : “Anak-anak masih kesulitan mbak untuk memahami materi tersebut, saya berulang kali menjelaskan tetapi siswa masih suka lupa, terutama rumus-rumus bangun datar tersebut. Meskipun sudah dituliskan dipapan tulis siswa masih sering lupa”.
- Peneliti : “Menurut pengamatan Ibu, apakah yang menyebabkan siswa kesulitan tidak memahami materi tersebut Bu?”
- Guru : “Anak-anak masih sulit untuk menghafal rumus dan kesulitan memahami materi”
- Peneliti : “Bagaimana dengan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi tersebut Bu?”
- Guru : “Untuk menyelesaikan soal cerita, anak-anak masih kesulitan dalam memahami soal dengan benar”
- Peneliti : “Untuk menyelesaikan soal cerita, langkah-langkah penyelesaian seperti apa yang Ibu ajarkan?”
- 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 : “Selanjutnya kendala apa yang banyak dialami siswa ketika mengerjakan soal cerita Bu?”
- Guru : “Mengenai kendala sebenarnya banyak mbak, misalnya salah satu contoh minat belajar siswa, kedua siswa tidak mampu memahami soal cerita dengan baik karena mayoritas anak-anak

disini menggunakan bahasa sehari-hari (bahasa Madura) sehingga anak-anak sulit memahami soal cerita dengan baik”.

Peneliti : “Baik Bu sofi, hanya itu yang ingin saya tanyakan. Terimakasih untuk waktunya”.

Guru : “Oh iya Mbak Nabila sama-sama”.

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

Kesimpulan hasil wawancara

Guru kelas IV SDN Karangrejo 02 Jember sudah menggunakan langkah-langkah penyelesaian Polya untuk mengerjakan soal cerita matematika. 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, 24 September 2018

Pewawancara

Nabila Tri Wardani

NIM. 150210204034

10.2 Lembar Wawancara dengan Siswa

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Daffa Ryant Putra

No. Absen : 7

Nilai : 15

Hasil Wawancara

N : “Apakah kamu sudah paham daffa tentang materi luas persegi, persegi panjang dan segitiga?”

S : “Belum bu”

N : “Kenapa belum? Bukankah sudah dijelaskan oleh bu Sofi?”

S : “Lupa ya bu”

N : “Coba lihat lembar jawabanmu yang nomor 4 tahap pertama, kenapa kamu menuliskan diketahui dan ditanya tetapi salah?”

S : “Keburu-buru bu”

N : “Lain kali ketika menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal diteliti kembali”

S : “Iya bu”

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Firtanza

No. Absen : 12

Nilai : 17

Hasil Wawancara

N : “Apakah kamu sudah paham materi luas persegi, persegi panjang, dan segitiga?”

S : “Lumayan bu, karena sulit”

N : “Coba perhatikan lembar jawabanmu yang nomor 2 pada tahap pertama. Kamu tahu dimanana letak kesalahanmu?”

S : “Tahu bu”

N : “Sekarang bu guru tanya, kenapa kamu hanya menuliskan yang diketahui saja dalam soal tersebut?”

S : “Sudah bu, tapi saya hapus”

N : “Kenapa kamu hapus?”

S : “Tidak saya baca semua bu soal itu”

N : “Kenapa tidak kamu baca semua dan berkali-kali supaya kamu lebih paham soal nomor 2”

S : “Iya bu”.

N : “Sekarang coba sebutkan apa yang ditanyakan pada sola nomor 2?”

S : “Yang ini bu (menunjuk soal)”

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Vinsya

No. Absen : 30

Nilai : 11

Hasil Wawancara

N : “Coba perhatikan soal nomor 1 tahap pertama. Apa kamu tahu letak kesalahanmu?”

S : “Tidak saya tulis angkanya bu”

N : “Itu kamu sudah tahu. Sekarang sebutkan secara lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut”

S : “Yang diketahui alas 1,15 luas segitiga 0,4255 cm². Ditanyakan berapakah tinggi wallpaper?”

N : “Benar, tapi kenapa kemarin tidak kamu tulis angkanya secara lengkap?”

S : “Lupa bu, terburu-buru dan Cuma sekali saja membaca soal”

N : “Lain kali kamu harus lebih teliti dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, minimal 3 kali dalam membaca soal cerita agar kamu paham apa yang dimaksudkan”

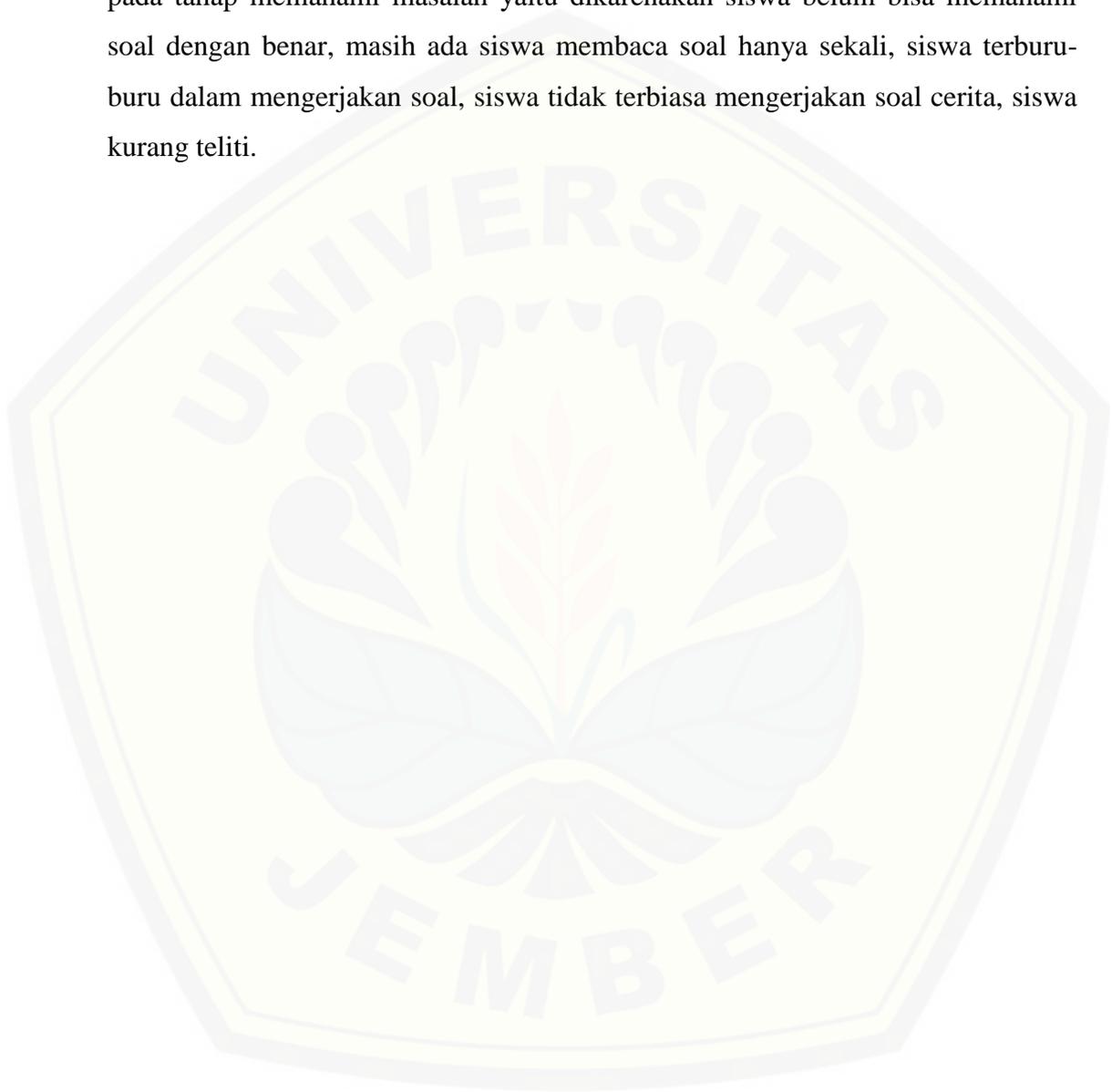
S : “Iya bu”.

N : “Apakah kamu sering berlatih mengerjakan soal cerita matematika di rumah ataupun di sekolah?”

S : “Tidak bu”

Kesimpulan dari hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dengan nomor absen 7, 12, dan 30. Diketahui bahwa faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah yaitu dikarenakan siswa belum bisa memahami soal dengan benar, masih ada siswa membaca soal hanya sekali, siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal, siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita, siswa kurang teliti.



Tujuan : Untuk mengetahui informasi mengenai faktor penyebab dari kesalahan siswa dalam menyusun rencana,

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Anisa Octaviani

No. Absen : 4

Nilai : 37

Hasil Wawancara

N : “Coba perhatikan lembar jawabanmu pada nomor 2 tahap kedua. Apakah kamu tahu dimana letak kesalahanmu?”

S : “Tidak bu, tapi kan luas persegi itu sisi x sisi”.

N : “Iya benar anisa, tetapi coba kamu pahami lagi maksud dari soal tersebut dan gambarnya juga”

S : (Siswa membaca soal)

N : “Selain mencari luas persegi yaitu bangun BCDI, kamu juga harus mencari luas bangun DEFI dan bangun ABIH. Jadi kalau ingin mencari luas bangun tersebut rumusnya bagaimana?”

S : “Rumus luas persegi panjang sama dengan panjang x lebar bu”.

N : “Betul sekali. Kesulitan apa yang kamu alami pada tahap dua ini?”

S : “Tidak terbiasa untuk menuliskan pada tahap dua ini bu, biasanya langsung saya kerjakan”.

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Kinasih Noverly

No. Absen : 22

Nilai : 13

Hasil Wawancara

N : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1 tahap kedua. Apakah kamu tahu dimana letak kesalahanmu?”

S : “Tahu bu”.

N : “Pada tahap dua ini kamu tidak menuliskan dengan rumus dengan benar dan tidak menuliskan rencana penyelesaiannya juga”.

S : “Iya bu saya salah”.

N : “Seharusnya bagaimana rumusnya untuk mencari tinggi wallpaper?”

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

N : “Itu kamu bisa. Apakah kamu sering berlatih mengerjakan soal cerita di sekolah ataupun di rumah?”

S : “Tidak pernah bu”

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Syafa Naura A.

No. Absen : 28

Nilai : 13

Hasil Wawancara

N : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 3 tahap kedua. Apakah kamu tahu dimana letak kesalahanmu?”

S : “Tidak bu”.

N : “Pada tahap ketiga mulai dari soal 1 sampai soal ke 4 kamu tidak menyusun rencana penyelesaian dengan benar”.

S : “Iya bu benar”

N : “Apa yang membuat kamu kesulitan pada tahap kedua ini?”

S : “Saya tidak pernah menyusun rencana bu”.

N : “Apa bu sofi tidak pernah mengajarkan tahap ini?”

S : “Tidak pernah bu”.

Kesimpulan dari hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dengan nomor absen 4, 22, dan 28. Diketahui bahwa faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan pada tahap menyusun rencana yaitu Siswa tidak terbiasa menuliskan rencana dalam menyelesaikan soal, dan siswa tidak mampu menyusun rencana penyelesaian dengan benar



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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Ahmad Dzaki Mubarok

No. Absen : 2

Nilai : 62

Hasil Wawancara

N : “Perhatikan lembar jawabanmu pada soal nomor 3 tahap melaksanakan rencana. Apakah kau tahu dimana letak kesalahanmu?”

S : “Salah hasilnya ya bu?”

N : “Iya benar, terus yang salah apa lagi?”

S : ”Tidak tahu bu”

N : ”Perhatikan operasi perhitunganmu kembali, apakah benar hasil dari $25 \times 20 = 410$?”

S : “Salah bu (siswa menghitung kembali). Hasilnya 500”.

N : “Kamu juga salah dalam melakukan komputasi yaitu cara penyelesain. Sehingga membuat jawabanmu salah.

S : “Seharusnya bagaimana bu?”

N : “Setelah kamu mencari luas lantai dan luas ubin, langkah selanjutnya mencari banyak ubin yang diperlukan yaitu dengan cara luas lantai dibagi luas ubin setelah itu beri kesimpulan. Apakah kamu sudah paham?”

S : “Sudah bu”

N : “Kesulitan apa yang kamu temui pada soal cerita ini?”

S : “Soal ceritanya ada yang sulit bu, saya sampai pusing”

N : “Apa kamu terbiasa mengerjakan soal cerita matematika di rumah ataupun di sekolah?”

S : “tidak bu”.

N : “Apa bu Sofi tidak pernah memberikan soal cerita matematika di sekolah?”

S : “Tidak pernah, hanya pilihan ganda saja”

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Harum Saqina

No. Absen : 13

Nilai : 23

Hasil Wawancara

N : “Perhatikan lembar jawabanmu pada soal nomor 4 tahap melaksanakan rencana. Apakah kau tahu dimana letak kesalahanmu?”

S : “Tidak tahu bu”.

N : “Pada nomor 3 tahap melaksanakan rencana, kamu salah dalam proses perhitungan matematika dan salah dalam melakukan komputasi”.

S : “Oh iya bu, yang mana?”

N : “Perhatikan kembali soal nomor 3, seharusnya penyelesaiannya luas bangun ABCD – luas segitiga PQR. Bukan hanya mencari luas bangun PQR. Apa kamu sudah paham?”

S : “Sudah bu”.

N : “Apa yang membuat kamu kesulitan pada tahap ketiga ini?”

S : “Kurang teliti bu dan saya kesulitan mengerjakan soal nomor 4”.

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Satria Dwi P

No. Absen : 26

Nilai : 4

Hasil Wawancara

N : “Perhatikan lembar jawabanmu mulai nomor 1 sampai 4 tahap melaksanakan rencana semua jawabanmu tidak ada yang benar”.

S : “Iya ta bu?”

N : “Iya. Apa yang membuat kamu kesulitan pada tahap 1 sampai 4 ini?”

S : “Apa ya. Sulit bu soal ceritanya”.

N : “Apa kamu tidak pernah mengerjakan soal cerita matematika?”

S : “Tidak pernah bu”

Kesimpulan dari hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dengan nomor absen 2, 13, dan 26. Diketahui bahwa faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana yaitu siswa tidak teliti dalam proses perhitungan matematika, siswa tidak menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat, dan tidak hafal rumus matematika.

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : M. Mirza R.

No. Absen : 19

Nilai : 21

Hasil wawancara

N : “Kenapa kamu tidak menjawab tahap keempat pada soal ke 2?”

S : “Tidak bisa bu”.

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

S : “Tidak bu”.

N : “kenapa?”

S : “Karena biasanya setelah memperoleh jawaban tidak pernah saya periksa kembali”.

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Afif Robbiqul Bilhaq

No. Absen : 1

Nilai : 10

Hasil Wawancara

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

S : “Tidak bu”.

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

S : “Tidak bisa bu”.

N : “Kenapa tidak bisa?”

S : “Karena saya tidak bisa untuk mengerjakan di tahap memeriksa kembali ini bu”.

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

Responden : Siswa kelas IV

Nama siswa : Anantara Guido

No. Absen : 3

Nilai : 80

Hasil Wawancara

N : “Kenapa pada soal nomor 4 kamu tidak menjawab tahap keempat?”

S : “Tidak bisa saya bu”.

N : “Kamu paham maksud dari soal?”

S : “Paham bu”.

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

S : “Sulit bu”.

N : “Kenapa?”

S : “Kalau sudah memperoleh jawaban akhir tidak pernah saya cek kembali bu”.

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

S : “Sulit banget bu”.

Kesimpulan dari hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dengan nomor absen 1, 3, dan 19. Diketahui bahwa faktor penyebab terjadinya siswa melakukan kesalahan pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh yaitu siswa kesulitan menemukan cara yang lebih singkat, siswa tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Lampiran 11. Data Siswa

No.	Nama Siswa	L/P
1.	Afif Robbiquil Bilhaq	L
2.	Ahmad Dzaki Mubarok	P
3.	Anantara Guido	L
4.	Anisa Octaviani Fitria	P
5.	Aurel Indira Pratiwi	P
6.	Chessa Nurussobah	P
7.	Daffa Ryant Putra	L
8.	Danna Arya Dewantara	L
9.	Devi Dwi Maharany	P
10.	Dian Maharani	P
11.	Fakhri Nabil Natani	L
12.	Firstanza Arbryta W.	L
13.	Harum Saqina Balqis	P
14.	Imelda Varesta N.	P
15.	Jaflona Mahaliel	P
16.	Kayla Putri Azzaleya	P
17.	M. Nauval Ihsan H.	L
18.	Moch. Genza Arifin	L
19.	Muhammad Mirza R.	L
20.	Muhammad Reno Syah	L
21.	Nadiva Zahira Putri	P
22.	Kinasih Noverly U.	P
23.	Rahmad Jauharudin	L
24.	Raikhhan Al Farezi	L
25.	RB. Moh Dhani Pedrosa	L
26.	Satria Dwi Parguna	L
27.	Shelma Halida Y.	P
28.	Syafa Naura A.	P
29.	Talitha Raihan A.	P
30.	Vinsya Putri Ruranti	P
31.	Yoriko Atma Septiar R.	L
32.	Yulina Dwi Ayu W	P
33.	Zahra Aurelia A.	P
34.	Muhammad Brian Z.	L

Lampiran 12. Hasil Tes Siswa

No.	Nama	Skor yang Diperoleh Setiap nomor				Total
		1	2	3	4	
1.	Afif Robbiqul Bilhaq	4	2	2	2	10
2.	Ahmad Dzaki Mubarok	25	9	7	21	62
3.	Anantara Guido	25	11	23	21	80
4.	Anisa Octaviani Fitria	16	7	7	7	37
5.	Aurel Indira Pratiwi	7	7	7	7	28
6.	Chessa Nurussobah	4	6	0	0	10
7.	Daffa Ryant Putra	11	2	2	0	15
8.	Danna Arya Dewantara	2	0	0	2	4
9.	Devi Dwi Maharany	2	6	5	4	17
10.	Dian Maharani	5	4	4	2	15
11.	Fakhri Nabil Natani	7	7	11	4	29
12.	Firstanza Arbryta W.	7	5	2	3	17
13.	Harum Saqina Balqis	7	6	6	4	23
14.	Imelda Varesta N.	11	7	0	0	18
15.	Jaflona Mahaliel	4	2	2	0	8
16.	Kayla Putri Azzaleya	2	0	2	2	6
17.	M. Nauval Ihsan H.	0	0	0	0	0
18.	Moch. Genza Arifin	2	4	6	0	12
19.	Muhammad Mirza R.	15	2	4	0	21
20.	Muhammad Reno Syah	7	9	11	4	31
21.	Nadiva Zahira Putri	7	9	2	0	18
22.	Kinasih Noverly U.	4	5	2	2	13
23.	Rahmad Jauharudin	4	0	0	0	4
24.	Raikhan Al Farezi	0	2	6	0	8
25.	RB. Moh Dhani Pedrosa	2	2	2	0	6
26.	Satria Dwi Parguna	0	2	2	0	4

No.	Nama	Skor yang Diperoleh Setiap nomor				Total
		1	2	3	4	
27.	Shelma Halida Y.	7	5	7	5	24
28.	Syafa Naura A.	4	7	2	0	13
29.	Talitha Raihan A.	7	7	5	5	24
30.	Vinsya Putri Ruranti	7	4	0	0	11
31.	Yoriko Atma Septiar R.	5	7	7	2	21
32.	Yulina Dwi Ayu W	7	2	4	0	13
33.	Zahra Aurelia A.	2	4	4	4	14
34.	Muhammad Brian Z.	4	3	5	0	12

Lampiran 13. Hasil Pekerjaan Siswa

01

40

Lembar Jawaban

Nama : Azzahra Cahya A

Kelas : 10

Nu. Absen : 03

(Lembar jawaban untuk masing-masing nomor)

Langkah-langkah penyelesaian:

4 a. Tahap 1. Memahami masalah
(tuliskan data yang diketahui dan ditanyakan)
Diket: $a = 1,15$
 $t = ?$
Dit: tinggi

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian
(tuliskan tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)
 $t = \frac{2L}{a}$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana
(selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)
 $t = \frac{L \times 2}{a}$ $= \frac{0,74 \times 2}{1,15}$
 $= \frac{0,4255 \times 2}{1,15}$

d. Tahap 4. Memeriksa kembali
(periksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh dengan cara yang lebih singkat)
4 $L = \frac{1}{2} \times a \times t$
 $0,4255 = \frac{1}{2} \times 1,15 \times 0,74$
 $0,4255 = \frac{0,851}{2}$
 $0,4255 = 0,4255$

Lembar Jawaban

Nama : Amalia Sari A

Kelas : 4A

No. Absen : 03

(Lembar jawaban untuk masing-masing nomor)

Langkah-langkah penyelesaian:

a. Tahap 1. Memahami masalah

(4) (tuliskan data yang diketahui dan ditanyakan)
Diket: $L = AB.IH = 16 \text{ m}^2$ $L.BCDI = 4 \text{ m}^2$ $L.DIEF = 8 \text{ m}^2$
Dit: Luasnya diarsir?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

(tuliskan tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)

7 ~~3~~
 $L = p \times l$
 $L = \text{persegi } S \times S$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

(selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)

$L = p \times l$
 $= 16 \text{ m}^2 \times 8 \text{ m}^2$
 $= 128 \text{ m}^2$

d. Tahap 4. Memeriksa kembali

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

Lembar Jawaban

Nama : Anantara Guide A

Kelas : UB

No. Absen : 03

(Lembar jawaban untuk masing-masing nomor)

Langkah-langkah penyelesaian:

a. Tahap 1. Memahami masalah

2 (tuliskan data yang diketahui dan ditanyakan)
 Diket. Panjang = 8 m lebar = 6 m $25 \times 20 =$
 Dit. berapakah banyak ubin minimal yang diperlukan pak Ridwan?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian

(tuliskan tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)

7

- $L = p \times l$
- Menghitung $L_{\text{ubin}} = p \times l$
- Membagi L_{lantai} dengan L_{ubin}

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana

10 (selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)

Luas lantai $L = p \times l$
 $p = 8 \text{ m} = 800 \text{ cm} = 800 \text{ cm} \times 800 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ m} = 600 \text{ cm} = 480.000 \text{ cm}^2$

d. Tahap 4. Memeriksa kembali

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

$L_{\text{lantai}} = \text{banyak ubin} \times L_{\text{ubin}}$
 $480.000 = 960 \text{ cm} \times 500 \text{ cm}$
 $480.000 = 480.000 \text{ cm}^2$

04

Lembar Jawaban

Nama : Anantora Gama A

Kelas : 4D

No. Absen : 07

(Lembar jawaban untuk masing-masing nomor)

Langkah-langkah penyelesaian:

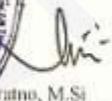
a. Tahap 1. Memahami masalah
 (tuliskan data yang diketahui dan ditanyakan)
 ④ Dik: $P. BC = 6\text{ m}$ dan $CA = DA = 2\text{ m}$
 Dit: berapakah luas kebun yang ditanami jagung?

b. Tahap 2. Menyusun rencana penyelesaian
 (tuliskan tahapan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah)
 3.5 L. seluruh = L. Persegi
 L. segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$

c. Tahap 3. Melaksanakan rencana
 (selesaikan soal sesuai langkah-langkah yang dibuat)
 60 L. Kebun jagung = L. seluruh - L. Persegi
 = $60 - \frac{1}{2} \times 6 \times 6$
 = $60 - 3 \times 6$
 = $60 - 18 = 42$

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

Lampiran 14. Surat izin penelitian

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121 Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475 Laman: www.fkip.unej.ac.id	
Nomor	7: 8 2 7 /UN25.1.5/LT/2018	0 2 NOV 2018
Lampiran	-	
Perihal	: Permohonan Izin Penelitian	
<p>Yth. Kepala SD Negeri Karangrejo 02 Jember Jember</p>		
<p>Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.</p>		
Nama	: Nabila Tri Wardani	
NIM	: 150210204034	
Jurusan	: Ilmu Pendidikan	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
<p>Bermaksud melaksanakan penelitian tentang "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga pada Siswa Kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember", di Sekolah yang Saudara pimpin.</p>		
<p>Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.</p>		
<p>Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.</p>		
		 NIP.19670625 199203 1 003

Lampiran 15. Surat Keterangan



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI KARANGREJO 02
KECAMATAN SUMBERSARI
Jl. Sriwijaya No. 19 Telp (0331) 332766 Jember 68127
Website : sdnkarangrejo2sbrjtr.sch.id / email : sdnkarangrejo2@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 125/015/413.03.20524853/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Soeyitno, S.Pd
NIP : 19620611 198504 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Nabila Tri Wardani
NIM : 150210204034
Program Studi : PGSD Universitas Jember

Benar-benar melaksanakan penelitian di SDN Karangrejo 02 Jember Tahun Pelajaran 2018/2019 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Polya Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga pada Siswa Kelas IVB SDN Karangrejo 02 Jember".

Demikian surat ini kami buat dengan sebenarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 24 Januari 2019
Kepala SDN Karangrejo 02



Soeyitno, S.Pd
NIP. 19620611 198504 1 001

Lampiran 16. Foto Kegiatan



Gambar 1. Foto Kegiatan Wawancara Pada Tahap Memahami Masalah



Gambar 2. Foto Kegiatan Wawancara Pada Tahap Menyusun Rencana



Gambar 3. Foto Kegiatan Wawancara Pada Tahap Melaksanakan Rencana



Gambar 4. Foto Kegiatan Wawancara Pada Tahap Memeriksa Kembali Solusi yang Diperoleh

Lampiran 18. Biodata Mahasiswa

