

**KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH
KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Laeli Haryati
NIM 09108241001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SEPTEMBER 2013**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA" yang disusun oleh Laeli Haryati, NIM 09108241001 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laeli Haryati
NIM : 09108241001
Jurusan : Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen pengaji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

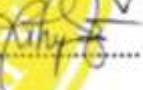


Yogyakarta, September 2013
Yang menyatakan,


Laeli Haryati
NIM. 09108241001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA" yang disusun oleh Laeli Haryati, NIM 09108241001 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 4 September 2013 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
P. Sarjiman, M. Pd.	Ketua Penguji		10 - 9 - 13
Drs. HB Sumardi, M. Pd.	Sekretaris Penguji		17 - 9 - 13
Prof. Dr. Marsigit, MA.	Penguji Utama		16 - 9 - 13
Rahayu Condro Murti, M. Si.	Penguji Pendamping		18 - 9 - 13



Yogyakarta, 23 SEP 2013

Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa yang pada diri mereka.” (QS Ar Ra’d: 11)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku yang telah mencerahkan kasih sayang dan pengorbanannya untukku.
2. Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta.

**KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH
KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA**

Oleh
Laeli Haryati
NIM 09108241001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Purbalingga.

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Purbalingga sebanyak 86 siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi model *concurrent embedded* dengan metode kualitatif sebagai metode primer. Teknik pengumpulan data menggunakan tes. Siswa diberi tes berupa soal matematika bentuk cerita. Sebelum digunakan, soal terlebih dahulu diuji validitasnya. Setelah diperoleh data penelitian, peneliti menganalisis data penelitian tersebut menggunakan teknik analisis data model Miles dan Huberman.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 8 jenis kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Kesulitan-kesulitan tersebut adalah (1) kesulitan dalam membaca, (2) kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal cerita, (3) kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan, (4) kesulitan dalam membuat model penyelesaian, (5) kesulitan dalam membuat model penyelesaian dengan teknik bersusun pendek, (6) kesulitan dalam berhitung, (7) kesulitan mengubah model matematika, (8) kesulitan dalam menyusun kalimat kesimpulan. Dari kedelapan kesulitan tersebut, siswa paling banyak mengalami kesulitan dalam membaca khususnya dalam menentukan kata-kata yang relevan dengan masalah (67,60%), dan kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan yaitu menuliskan kalimat pertanyaan tanpa tanda tanya (?) (30,78%).

Kata kunci: *kesulitan menyelesaikan soal, soal matematika bentuk cerita.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Kesulitan-kesulitan yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Purbalingga”. Skripsi ini disusun sebagai realisasi untuk memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir Skripsi, sekaligus diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd., MA selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyelesaikan studi pada Program Studi S1 PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Haryanto, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ibu Hidayati, M. Hum. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar,Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan pengarahan dalam pengambilan Tugas Akhir Skripsi.

4. Bapak P. Sarjiman, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Rahayu Condro Murti, M. Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan bimbingan dan masukan.
6. Bapak dan Ibu Guru Kepala Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga yang telah bersedia memberikan ijin untuk penelitian.
7. Bapak dan Ibu Guru kelas IV Sekolah Dasardi Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga yang telah bersedia memberikan waktu untuk penelitian.
8. Seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasardi Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga yang telah bersedia menjadi subyek penelitian.
9. Kedua orang tuatercinta (Ibunda Sumarni dan Ayahanda Sadno) yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, semangat, dan dukungan.
10. Kakak-kakak tersayang (Mas Eko, Mba Dwi, dan Mas Hari) yang selalu memberi motivasi dan dukungan.
11. Teman-temanku Alif, Heni, Isnani, dan Evi yang telah membantu dalam memberi semangat dan dukungan.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas ini.

Penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang sifatnya membangun
demi perbaikan dan kesempuraan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juli 2013
Penulis



Laeli Haryati
NIM. 09108241001

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
G. Definisi Operasional Variabel	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	7
1. Hakekat Matematika	7
2. Tujuan Matematika di Sekolah Dasar	8
3. Ruang Lingkup Matematika di Sekolah Dasar	9
4. Teori Belajar Matematika	11
5. Bilangan Bulat.....	12
B. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	16
C. Soal Cerita.....	16
1. Hakikat Pemecahan Masalah	17
2. Langkah-Langkah Penyelesaian Masalah	18
3. Pendekatan dalam Mengajarkan Soal Cerita.....	20
4. Pelatihan Memecahkan Masalah.....	21
5. Keterampilan dalam Menyelesaikan Soal Cerita	22

D. Kesulitan-Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita ...	22
1. Karakteristik Kesulitan Belajar Matematika	22
2. Kekeliruan dalam Belajar Matematika	24
3. Analisis Kesulitan	26
E. Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Desain Penelitian	29
C. Subjek Penelitian	31
D. Populasi	31
E. Lokasi Penelitian	32
F. Teknik Pengumpulan Data	32
G. Instrumen Pengumpulan Data	32
H. Teknik Analisis Data.....	33
I. Uji Keabsahan Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	120
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	141
B. Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA	143
LAMPIRAN	145

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pelajaran Matematika Kelas IV Semester 2 Sekolah Dasar	10
Tabel 2. Daftar Sekolah Dasar Negeri dan Jumlah Siswa Kelas IV di GugusFatahilah, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga.....	31
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	33
Tabel 4. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Diketahui	112
Tabel 5. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Ditanyakan	113
Tabel 6. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Jawaban.....	115
Tabel 7. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Langkah Menyimpulkan	117

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Analisis Data Model Miles and Huberman	34
Gambar 2. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Diketahui	112
Gambar 3. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Ditanyakan.....	114
Gambar 4. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Jawaban.....	115
Gambar 5. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Langkah Menyimpulkan	117

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Instrumen Soal	146
Lampiran 2. Contoh Lembar Jawab Siswa	148
Lampiran 3. Foto Pelaksanaan Penelitian	188
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian	193
Lampiran 5. Surat Keterangan Uji Validitas	198
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	200

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah. Salah satu bentuk dari pendidikan dasar adalah Sekolah Dasar. Pengetahuan dasar yang diperoleh peserta didik di Sekolah Dasar menjadi landasan pengetahuan yang akan dikembangkan di jenjang selanjutnya.

Salah satu mata pelajaran di Sekolah Dasar yang tercantum dalam KTSP adalah mata pelajaran matematika. Dalam Standar Isi (2006: 147) dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Lebih lanjut Ibrahim dan Suparni (2012: 116) mengungkapkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang penting sebagai pengantar ilmu-ilmu pengetahuan yang lain dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun matematika sangat penting bagi siswa, ternyata masih banyak siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit. Menurut pengamatan dan pengalaman Dines dalam Lisnawaty Simanjuntak, dkk (1993: 72), terdapat anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan, mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, semakin tinggi sekolahnya semakin “sukar” matematika yang

dipelajari makin kurang minatnya belajar matematika sehingga dianggap matematika itu sebagai ilmu yang sukar, rumit, dan banyak memperdayakan. Oleh karena itu, guru perlu mempersiapkan metode yang menarik dalam pembelajaran matematika untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika.

Menurut Wina Sanjaya (2008: 147), metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. Metode yang baik adalah metode yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai, dan sesuai dengan tahap perkembangan anak. Berdasarkan teori belajar Jean Piaget dalam T. Wakiman (2001: 6), siswa Sekolah Dasar yang pada umumnya berusia 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini anak mengembangkan konsep dengan menggunakan benda-benda konkret untuk menyelidiki hubungan dan model-model ide abstrak. Selain itu, anak sudah mulai berpikir logis. Hal itu sebagai akibat kegiatan memanipulasi benda-benda konkret. Oleh karena itu, guru hendaknya memilih metode yang melibatkan anak secara aktif agar siswa memiliki pengalaman yang konkret.

Menurut Lisnawaty Simanjuntak, dkk (1993: 69) :

“Bila kita menginginkan perkembangan anak lebih cepat memasuki tahap yang lebih tinggi dapat dilakukan dengan memperkaya pengalaman-pengalaman anak terutama pengalaman konkret, sebab dasar perkembangan mental (kognitif) adalah melalui pengalaman-pengalaman berbuat aktif dengan berbuat terhadap benda-benda sekeliling, dan perkembangan bahasa merupakan salah satu untuk mengembangkan kognitif anak.”

Menurut Ellerton dan Clements dalam J. Tombokan Runtukahu (1996: 167), pemecahan masalah matematika sangat berhubungan dengan bahasa. Berdasarkan kedua pernyataan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu untuk mengembangkan kognitif anak.

J. Tombokan Runtukahu (1996: 166-167) menjelaskan bahwa sejak di Sekolah Dasar, siswa hendaknya sudah mulai berlatih untuk menyelesaikan soal cerita, sehingga di kemudian hari mereka dapat menggunakan sebagai dasar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, banyak siswa Sekolah Dasar mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal cerita, apalagi siswa berkesulitan belajar matematika.

Kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita juga dialami oleh siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri Lumpang. Berdasarkan observasi, peneliti menemukan bahwa siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Lumpang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut terlihat dari hasil Ulangan Akhir Semester pertama yang menunjukkan rata-rata kelas sebesar 51,43, padahal Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan sekolah tersebut adalah 60. Menurut Rodiyati, guru kelas 4 Sekolah Dasar Negeri Lumpang, siswa biasanya membutuhkan waktu yang sangat lama dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, itu pun jawabannya masih banyak yang salah.

Selain itu, peneliti juga melakukan observasi tentang pembelajaran matematika di salah satu Sekolah Dasar lain di gugus yang sama dengan

Sekolah Dasar Negeri Lumpang, yaitu Sekolah Dasar Negeri Buara. Dengan Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 66, rata-rata nilai hasil Ulangan Akhir Semester satu dari siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri menunjukkan angka 62,5.

Proses belajar-mengajar di sekolah tidak dapat terlepas dari peran seorang guru. Salah satu peran guru dalam proses belajar-mengajar, yaitu sebagai evaluator. Menurut Moh. Uzer Usman (2006: 11-12), sebagai evaluator, guru harus selalu mengadakan penilaian yang bertujuan untuk: (1) mengetahui apakah tujuan yang dirumuskan sudah tercapai atau belum; (2) mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah cukup tepat; dan (3) mengetahui keefektifan metode mengajar. Informasi-informasi yang diperoleh dari evaluasi tersebut kemudian dijadikan titik tolak untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar selanjutnya. Berdasarkan peran guru tersebut, adanya permasalahan tentang siswa yang kesulitan menyelesaikan soal matematika hendaknya mendapat perhatian khusus dari guru. Permasalahan tentang siswa yang kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita mengindikasikan adanya kesalahan dalam proses belajar-mengajar sehingga diperlukan adanya perbaikan. Namun sebelum melakukan perbaikan, terlebih dahulu guru harus menganalisis kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita. Dengan mengetahui kesulitan yang dialami siswa, diharapkan guru dapat mengambil langkah perbaikan yang tepat untuk proses belajar-mengajar yang selanjutnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu:

1. Banyak siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit.
2. Nilai rata-rata hasil Ujian Akhir Semester satu siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri Lumpang dan Sekolah Dasar Negeri Buara masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal mata pelajaran matematika.
3. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita.

C. Pembatasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan, yaitu siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, peneliti merumuskan masalah penelitian ini, yaitu apa saja kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apa saja kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, misalnya:

1. Bagi Guru

Memperbaiki kualitas pembelajaran matematika, terutama pada saat melaksanakan pembelajaran soal cerita.

2. Bagi Siswa

Memberi pengetahuan dalam memperbaiki cara belajar matematika, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik.

3. Bagi Peneliti

- a. Menjadi sarana untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat

kelulusan studi strata I.

- b. Menambah bekal untuk profesinya kelak.

G. Definisi Operasional Variabel

1. Kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita adalah kekurangmampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sesuai dengan langkah-langkahnya. Kesulitan ini akan diketahui melalui analisis hasil tes yang peneliti berikan pada saat penelitian.
2. Soal matematika bentuk cerita yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal matematika yang disusun dalam bentuk cerita yang melibatkan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
3. Matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menjumlahkan bilangan bulat, mengurangkan bilangan bulat, dan melakukan operasi hitung campuran pada bilangan bulat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

1. Hakekat Matematika

Menurut Ebbutt dan Straker dalam Marsigit (2003: 2-3) Matematika adalah kegiatan penelusuran pola dan hubungan, kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan, kegiatan problem solving, dan sebagai alat berkomunikasi. Keempat pandangan tentang matematika tersebut dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam usaha untuk mendorong agar para siswa menyenangi matematika di sekolah. Menurut Ebbutt dan Straker dalam Marsigit (2003: 2-3) implikasi dari pandangan tersebut terhadap usaha guru adalah sebagai berikut:

- a. Matematika adalah kegiatan penelusuran pola dan hubungan.
Implikasi dari pandangan ini terhadap usaha guru adalah :
 - 1) memberi kesempatan siswa untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan.
 - 2) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan dengan berbagai cara.
 - 3) mendorong siswa untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dsb.
 - 4) mendorong siswa menarik kesimpulan umum.
 - 5) membantu siswa memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.
- b. Matematika adalah kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan.
Implikasi dari pandangan ini terhadap usaha guru adalah :
 - 1) mendorong inisiatif dan memberikan kesempatan berpikir berbeda.
 - 2) mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan.
 - 3) menghargai penemuan yang diluar perkiraan sebagai hal bermanfaat dari ganggapnya sebagai kesalahan.
 - 4) mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika.

- 5) mendorong siswa menghargai penemuan siswa yang lainnya.
 - 6) mendorong siswa berfikir refleksif.
 - 7) tidak menyarankan penggunaan suatu metode tertentu.
- c. Matematika adalah kegiatan problem solving
- Implikasi dari pandangan ini terhadap usaha guru adalah :
- 1) menyediakan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika.
 - 2) membantu siswa memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri.
 - 3) membantu siswa mengetahui informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika.
 - 4) mendorong siswa untuk berpikir logis, konsisten, sistematis dan mengembangkan sistem dokumentasi/catatan.
 - 5) mengembangkan kemampuan dan ketrampilan untuk memecahkan persoalan.
 - 6) membantu siswa mengetahui bagaimana dan kapan menggunakan berbagai alat peraga/media pendidikan matematika seperti : jangka, kalkulator, dsb.
- d. Matematika merupakan alat berkomunikasi
- Implikasi dari pandangan ini terhadap usaha guru adalah :
- 1) mendorong siswa mengenal sifat matematika.
 - 2) mendorong siswa membuat contoh sifat matematika.
 - 3) mendorong siswa menjelaskan sifat matematika.
 - 4) mendorong siswa memberikan alasan perlunya kegiatan matematika.
 - 5) mendorong siswa membicarakan persoalan matematika.
 - 6) mendorong siswa membaca dan menulis matematika.
 - 7) menghargai bahasa ibu siswa dalam membicarakan matematika.

2. Tujuan Matematika di Sekolah Dasar

Berdasarkan Standar Isi (2006: 148), mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari kelima tujuan mata pelajaran matematika berdasarkan Standar isi di atas, pada intinya tujuan akhir dari mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah agar siswa dapat menggunakan berbagai konsep matematika untuk memecahkan masalah.

3. Ruang Lingkup Matematika di Sekolah Dasar

Berdasarkan Standar Isi (2006: 148), mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SD/MI meliputi meliputi tiga aspek, yaitu bilangan, pengukuran dan geometri, dan pengolahan data. Selanjutnya Antonius Cahyo Prihandoko (2006: 22) menjelaskan ketiga aspek tersebut sebagai berikut:

- a. Aspek Bilangan:
 - 1) menggunakan bilangan dalam pemecahan masalah;
 - 2) menggunakan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah;
 - 3) menggunakan konsep bilangan cacah dan pecahan dalam pemecahan masalah;
 - 4) menentukan sifat-sifat operasi hitung, faktor, kelipatan bilangan bulat dan pecahan serta menggunakan dalam pemecahan masalah;
 - 5) melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan, serta menggunakan dalam pemecahan masalah.
- b. Aspek Geometri dan Pengukuran:
 - 1) melakukan pengukuran, mengenal bangun datar dan bangun ruang, serta menggunakan dalam pemecahan masalah sehari-hari;
 - 2) melakukan pengukuran, menentukan unsur bangun datar dan menggunakan dalam pemecahan masalah;
 - 3) melakukan pengukuran keliling dan luas bangun datar dan menggunakan dalam pemecahan masalah;

- 4) melakukan pengukuran, menentukan sifat dan unsur bangun ruang, menentukan kesimetrian bangun datar serta menggunakan dalam pemecahan masalah;
 - 5) mengenal sistem koordinat bangun datar.
- c. Aspek Pengolahan Data:
- 1) mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data.

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pelajaran Matematika kelas IV semester 2 tercantum dalam Standar Isi (2006: 153), sebagai berikut:

Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pelajaran Matematika Kelas IV Semester 2 Sekolah Dasar

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
Bilangan	
4. Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengurutkan bilangan bulat b. Menjumlahkan bilangan bulat c. Mengurangkan bilangan bulat d. Melakukan operasi hitung campuran
5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya b. Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan c. Menjumlahkan pecahan d. Mengurangkan pecahan e. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan
6. Menggunakan lambang bilangan Romawi	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengenal lambang bilangan Romawi b. Menyatakan bilangan cacah sebagai bilangan Romawi dan sebaliknya
Geometri dan Pengukuran	
7. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar	<ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana b. Menentukan jaring-jaring balok dan kubus c. Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris d. Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar

Selanjutnya peneliti akan memfokuskan penelitian ini pada aspek bilangan, khususnya pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

4. Teori Belajar Matematika

Demi keberhasilan proses belajar mengajar matematika, guru harus memahami betul teori-teori belajar mengajar matematika. Berikut ini dijelaskan beberapa teori belajar matematika menurut T. Wakiman (2001: 5-8):

a. Teori Belajar William Brownell

Teori ini mendukung penggunaan benda-benda konkret untuk dimanipulasikan sehingga anak-anak memahami makna dari konsep dan keterampilan baru.

b. Teori Belajar Zoltan P. Dienes

Teori ini berkeyakinan bahwa dengan menggunakan berbagai sajian (*representasi*) suatu konsep, anak-anak dapat memahami secara penuh konsep tersebut.

c. Teori Belajar Jean Piaget

Teori ini mengemukakan bahwa perkembangan mental setiap pribadi melewati 4 tahap yaitu sensori motor (0-2 tahun), praoperasional (2-7 tahun), operasi konkret (7-12 tahun), dan operasi formal (12 tahun-dewasa).

d. Teori Belajar Richard Skemp

Teori ini mengemukakan bahwa belajar menjadi berguna jika sifat-sifat umum dari pengalaman dipadukan untuk membentuk suatu struktur konseptual atau suatu skema.

e. Teori Belajar Jerome S. Bruner

Dalam teori ini, Bruner lebih peduli terhadap proses belajar daripada hasil belajar. Bruner membagi proses belajar tersebut menjadi tiga tahapan, yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik.

f. Teori Belajar Robert M. Gagne

Dalam teori ini Gagne berkeyakinan bahwa hasil belajar dapat ditingkatkan jika subtugas-subtugas yang dibutuhkan untuk menuntaskan tugas-tugas yang lebih luas sudah secara jelas diidentifikasi dan diurutkan.

5. Bilangan Bulat

a. Pengertian Bilangan Bulat

Menurut Gatot Muhsetyo, dkk (2011: 3.8), bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari:

- 1) Bilangan-bilangan yang bertanda negatif (-1, -2, -3, ...) yang selanjutnya disebut dengan bilangan bulat negatif.
- 2) Bilangan 0 (nol), dan
- 3) Bilangan-bilangan yang bertanda positif (1, 2, 3, ...) yang selanjutnya disebut bilangan bulat positif.

b. Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat

Sifat-sifat penjumlahan bilangan bulat:

1) Sifat Tertutup

Menurut Darhim, dkk (1991: 281), sifat tertutup pada operasi penjumlahan bilangan bulat artinya operasi penjumlahan bilangan bulat dengan bilangan bulat yang lain akan menghasilkan bilangan bulat kembali.

Contoh:

$$-3 + 5 = 2; 4 + 2 = 6; 0 + 3 = 3; 2 + -3 = -1$$

2) Sifat Pertukaran (Komutatif)

Menurut Gatot Muhsetyo, dkk (2011: 3.27-3.28), sifat komutatif pada operasi penjumlahan bilangan bulat artinya jumlah dua buah bilangan bulat hasilnya akan tetap walaupun letak kedua bilangan itu dipertukarkan, atau secara matematika dikatakan:

Untuk sembarang dua bilangan bulat a dan b berlaku $a + b = b + a$.

3) Sifat Pengelompokan (Asosiatif)

Menurut Darhim, dkk (1991: 283), sifat asosiatif ini menerangkan bahwa $(p + q) + r = p + (q + r)$, apabila p , q , dan r adalah bilangan-bilangan bulat.

4) Sifat Bilangan Nol (sebagai Unsur Identitas Penjumlahan)

Menurut Gatot Muhsetyo, dkk (2011: 3.27-3.28), sifat bilangan nol ini menerangkan bahwa suatu bilangan bulat apabila dijumlahkan

dengan bilangan nol, maka hasilnya adalah bilangan bulat itu sendiri. Atau secara matematis ditulis:

Untuk setiap bilangan bulat a berlaku $a + 0 = 0 + a = a$.

Selanjutnya, sehubungan dengan sifat bilangan nol pada operasi penjumlahan, dapat dikatakan bahwa nol adalah unsur identitas pada penjumlahan.

5) Sifat Adanya Invers Penjumlahan

Menurut Muchtar A. Karim, dkk (1997: 185), untuk setiap bilangan bulat a , ada bilangan bulat b sehingga $a + b = b + a = 0$. Bilangan b ini disebut invers atau lawan dari a dan biasanya dinyatakan dengan lambang $-a$.

6) Sifat Ketertambahan

Muchtar A. Karim, dkk (1997: 185), jika a, b, c bilangan-bilangan bulat, dan $a = b$, maka $a + c = b + c$.

7) Sifat Konselasi

Muchtar A. Karim, dkk (1997: 185), jika a, b, c bilangan-bilangan bulat, dan $a + c = b + c$, maka $a = b$.

Menurut Darhim, dkk (1991: 279), terdapatnya bilangan bulat yang negatif dan atau bilangan bulat positif di dalam operasi penjumlahan bilangan bulat mengarah kepada suatu kemungkinan pasangan operasi penjumlahan dari bilangan-bilangan bulat tadi ke dalam:

- 1) Operasi penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif. Contoh: $2 + 3; 4 + 1; 5 + 5$.

- 2) Operasi penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. Contoh: $3 + (-2)$; $2 + (-4)$; $2 + (-2)$.
- 3) Operasi penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif. Contoh: $-6 + 4$; $-3 + 5$; $-3 + 3$.
- 4) Operasi penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif. Contoh: $-2 + (-5)$; $-4 + (-3)$.

c. Operasi Pengurangan Bilangan Bulat

Sifat-sifat pengurangan bilangan bulat:

- 1) Menurut Soewito, dkk (1992: 109), untuk p dan q bilangan bulat, selisih atau pengurangan q dari p (ditulis $p - q$) adalah bilangan bulat r jika dan hanya jika $p = q + r$. Dari pernyataan tersebut dapat pula diambil kesimpulan bahwa pengurangan bilangan bulat dengan bilangan bulat yang lain akan menghasilkan bilangan bulat kembali (sifat tertutup)
- 2) Menurut Muchtar A. Karim, dkk (1997: 186-187), operasi pengurangan merupakan invers dari operasi penjumlahan. Jika a dan b bilangan bulat, maka $a - b = a + (-b)$. Sifat ini menyatakan bahwa $a - b$ sama nilainya dengan a lawan dari b .

Menurut Gatot Muhsetyo, dkk (2011: 3.32), terdapat empat cakupan operasi pengurangan bilangan bulat, yaitu:

- 1) Pengurangan bilangan bulat positif oleh bilangan bulat positif.
Contoh: $2 - 3$; $3 - 1$; $2 - 2$.

2) Pengurangan bilangan bulat positif oleh bilangan bulat negatif.

Contoh: $3 - (-4)$; $3 - (-2)$; $3 - (-3)$.

3) Pengurangan bilangan bulat negatif oleh bilangan bulat positif.

Contoh: $(-3) - 5$; $(-4) - 2$; $(-4) - 4$.

4) Pengurangan bilangan bulat negatif oleh bilangan bulat negatif.

Contoh: $(-4) - (-6)$; $(-5) - (-3)$; $(-5) - (-5)$.

B. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Berdasarkan teori belajar konstruktivistik yang dikemukakan oleh Jean Piaget, siswa Sekolah Dasar yang umumnya berusia 7-12 tahun termasuk ke dalam tahap perkembangan operasional konkret. Ciri-ciri anak usia Sekolah Dasar sesuai dengan teori belajar menurut Piaget (T. Wakiman, 2001:6), yaitu:

1. Anak mengembangkan konsep dengan menggunakan benda-benda konkret untuk menyelidiki hubungan dan model ide-ide abstrak.
2. Bahasa merupakan alat yang sangat penting untuk menyatakan dan mengingat konsep-konsep.
3. Anak sudah mulai berpikir logis. Hal itu sebagai akibat kegiatan memanipulasi benda-benda konkret.
4. Konsep kekekalan sudah dapat diterima dengan mantap. Dasarnya: pengamatan dan penggunaan pikiran yang logis (dapat digunakan blok logika).

C. Soal Cerita

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, tujuan akhir dari pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah agar siswa dapat menggunakan berbagai konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk melatih ketrampilan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, biasanya pada akhir suatu materi akan disajikan soal-soal dalam bentuk cerita. Akan tetapi, menurut Akbar Sutawidjaja (1992: 23), soal cerita hanya

merupakan langkah awal untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah.

Keberadaan soal cerita dalam pembelajaran matematika sangat erat kaitannya dengan penanaman keterampilan memecahkan masalah. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti akan menyajikan kajian teori tentang soal cerita juga dalam bentuk pemecahan masalah.

1. Hakekat Pemecahan Masalah

Menurut Akbar Sutawidjaja (1992: 22), pemecahan masalah adalah proses mengorganisasikan konsep dan keterampilan ke dalam pola aplikasi baru untuk mencapai suatu tujuan. Hampir sama dengan pernyataan tersebut, Mayer (J. Tombokan Runtukahu, 1996: 30) juga mengungkapkan bahwa dalam pengajaran matematika, pemecahan masalah berarti serangkaian operasi mental yang dilakukan seseorang untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Seperti yang telah disebutkan di atas, bahwa untuk melatih ketrampilan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, biasanya pada akhir suatu materi akan disajikan soal-soal dalam bentuk cerita. Akan tetapi tidak berarti bahwa semua soal cerita merupakan masalah. Selanjutnya J. Tombokan Runtukahu (1996: 31) menjelaskan bahwa pemecahan masalah matematika dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu pemecahan masalah rutin dan pemecahan masalah non-rutin. Dalam pemecahan masalah rutin, anak mengaplikasikan cara matematika yang hampir sama dengan cara yang telah dijelaskan oleh guru. Kebanyakan masalah dalam buku teks ialah

masalah rutin, atau lebih dikenal dengan soal cerita. Sedangkan dalam pemecahan masalah non-rutin, soal dimulai dari situasi nyata dan penyelesaiannya ialah dengan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, dan selanjutnya masalah dikembalikan kepada masalah dunia nyata.

2. Langkah-Langkah Penyelesaian Masalah

J. Tombokan Runtukahu (1996: 31) mengungkapkan bahwa model pemecahan masalah yang umumnya dikenal dalam pemecahan masalah adalah model Polya. Langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan model Polya tersebut dijelaskan oleh Antonius Cahyo Prihandoko (2006: 208-209) sebagai berikut:

- a. Pemahaman masalah, berkenaan dengan proses identifikasi terhadap apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan.
- b. Perencanaan penyelesaian, berkenaan dengan pengorganisasian konsep-konsep yang bersesuaian untuk menyusun strategi termasuk di dalamnya penentuan sarana yang dipergunakan dalam penyelesaian masalah. Sarana-sarana tersebut dapat berupa tabel, gambar, grafik, peta, persamaan, model, algoritma, rumus, kaidah-kaidah baku, atau sifat-sifat obyek.
- c. Pelaksanaan rencana penyelesaian, rencana yang telah dirumuskan kemudian diimplementasikan untuk menghasilkan sebuah penyelesaian. Pelaksanaan rencana ini berkenaan dengan sarana yang telah ditetapkan.

d. Pengecekan kembali kebenaran jawaban, pelaksanaan rencana penyelesaian akan menghasilkan sebuah jawaban atau pertanyaan dalam masalah. Namun demikian, jawaban ini harus dicek kembali kebenarannya. Pengecekan ini dilakukan dengan mentranslasikan jawaban ke dalam model masalah, apabila proses substansi ini menghasilkan sebuah pernyataan yang benar maka jawaban yang dihasilkan juga benar.

Selain dijelaskan oleh Antonius Cahyo Prihandoko, penjelasan mengenai langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan model Polya juga dijelaskan oleh Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini (2011: 124-125) sebagai berikut:

1. Pemahaman terhadap masalah, maksudnya mengerti masalah dan melihat apa yang dikehendaki. Cara memahami suatu masalah antara lain sebagai berikut:
 - a. Masalah harus dibaca berulang-ulang agar dapat dipahami kata demi kata, kalimat demi kalimat.
 - b. Menentukan/ mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah.
 - c. Menentukan/ mengidentifikasi apa yang ditanyakan/ apa yang dikehendaki dari masalah. Hal ini terlihat pada saat siswa menuliskan apa yang ditanyakan. Untuk menuliskan apa yang ditanyakan digunakan kalimat tanya yang benar. Menurut Hasan Alwi, dkk (2003: 357), kalimat tanya secara formal ditandai oleh kehadiran kata tanya seperti *apa*, *siapa*, *berapa*, *kapan*, dan

bagaimana dengan atau tanpa partikel *-kah* sebagai penegas.

Kalimat tanya diakhiri dengan tanda tanya (?) pada bahasa tulis.

- d. Mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan masalah.
 - e. Sebaiknya tidak menambah hal-hal yang tidak ada agar tidak menimbulkan masalah yang berbeda dari masalah yang seharusnya diselesaikan.
2. Perencanaan pemecahan masalah, maksudnya melihat bagaimana macam soal dihubungkan dan bagaimana ketidakjelasan dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah.
 3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah.
 4. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah dengan melakukan kegiatan sebagai berikut: mengecek hasil, menginterpretasi jawaban yang diperoleh, meninjau kembali apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk mendapat penyelesaian yang sama, dan meninjau kembali apakah ada penyelesaian yang lain.

3. Pendekatan dalam Mengajarkan Soal Cerita

Menurut Akbar Sutawidjaja, dkk (1992: 48-49), terdapat dua pendekatan dalam mengajarkan soal cerita, yaitu:

- a. Pendekatan Model

Dalam pendekatan model ini siswa membaca atau mendengarkan soal cerita, kemudian siswa mencocokan situasi yang dihadapi itu dengan model yang sudah mereka pelajari sebelumnya.

b. Pendekatan Terjemahan untuk soal Cerita

Pendekatan terjemahan melibatkan siswa pada kegiatan membaca kata demi kata dan ungkapan demi ungkapan dari soal cerita yang sedang dihadapinya untuk kemudian menerjemahkan kata-kata dan ungkapan-ungkapan itu ke dalam kalimat matematika.

4. Pelatihan Memecahkan Masalah

Keterampilan memecahkan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa Sekolah Dasar, sehingga penting bagi guru untuk membantu siswa agar terampil memecahkan masalah. Berikut ini dua alternatif bagaimana guru membantu siswa sehingga siswa terampil memecahkan masalah menurut Herman Hudoyo dan Akbar Sutawidjaja (1997: 204-206):

- a. Membantu siswa agar siswa menjadi penyelesaikan masalah
 - 1) Melatih siswa membaca masalah dengan memberikan banyak masalah.
 - 2) Menyelidiki apakah siswa sudah memahami masalah.
 - 3) Meminta siswa untuk memilih atau merencanakan strategi penyelesaian.
 - 4) Menyelesaikan masalah.
 - 5) Mendiskusikan hasil jawaban bersama siswa.
- b. Menyajikan aktivitas untuk menyelesaikan masalah
 - 1) Membaca masalah secara individu untuk melatih memahami masalah.
 - 2) Menyajikan masalah tanpa menggunakan bilangan.

- 3) Memberikan masalah tanpa mencantumkan apa yang ditanyakan.
- 4) Memberikan masalah dengan menghilangkan beberapa data.
- 5) Memberikan masalah dengan data yang lebih.

5. Keterampilan dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Menurut Ellerton & Clements (J. Tombokan Runtukahu, 1996: 200), keterampilan menyelesaikan soal cerita sangat tergantung pada kemampuan atau keterampilan:

- a. Pengetahuan bahasa, khususnya kemampuan membaca.
- b. Matematika, antara lain berhitung.
- c. Imagination.
- d. Menghubungkan dengan pengetahuan dan pengalaman lalu dengan yang ada sekarang.
- e. Sikap.

D. Kesulitan-Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita

1. Karakteristik Kesulitan Belajar Matematika

J. Tombokan Runtukahu (1996: 35-38) menjelaskan beberapa karakteristik kesulitan belajar matematika sebagai berikut:

- a. Karakteristik dalam Kemampuan Matematika Dini
Sejak usia dini, anak-anak berkesulitan belajar telah menunjukkan kurang perhatian jika mengerjakan sesuatu, kesukaran perceptual, atau hambatan perkembangan motorik yang semuanya dibutuhkan untuk

memiliki pengalaman-pengalaman manipulasi. Semua ini akan membentuk persiapan untuk mengerti matematika.

b. Karakteristik dalam Kemampuan Hubungan Spasial (Keruangan)

Kesulitan dalam hubungan spasial akan sangat mengganggu penglihatan anak tentang keseluruhan sistem bilangan dan geometri.

c. Karakteristik dalam Kemampuan Motorik dan Persepsi-Visual

Kemampuan motorik dibutuhkan untuk memegang dan memindahkan obyek-obyek, menulis, dan menggambar. Persepsi visual sangat dibutuhkan untuk menentukan besar, bentuk, dan lokasi obyek-obyek, yang kesemuanya dibutuhkan dalam belajar matematika.

d. Kesulitan dalam Bahasa dan Membaca

Kesulitan dalam bahasa akan membuat siswa kebingungan jika dihadapkan dengan istilah-istilah matematika seperti tambah, kurang, meminjam, dan nilai tempat, terlebih dalam soal cerita. Jika siswa tidak dapat membaca maupun memahami sebuah soal cerita, dengan sendirinya mereka tidak akan mampu melaksanakan langkah-langkah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal cerita.

e. Karakteristik dalam Kemampuan dalam Konsep Arah dan Waktu

Anak berkesulitan belajar sering bingung dengan arah dan waktu. Misalnya mereka kesulitan untuk menemukan kembali jalan pulang atau kesulitan untuk memperkirakan lamanya waktu satu jam.

f. Karakteristik Kesulitan Anak dalam Mengingat

Misalnya siswa sudah mengerti sistem bilangan tetapi tidak mampu mengingat kembali cara menyelesaikan operasi bilangan. Siswa berkesulitan belajar juga mengalami masalah dengan ingatan visual, siswa tidak dapat membedakan bangun geometri satu dengan bangun geometri lainnya.

g. Karakteristik Lain

Anak berkesulitan belajar biasanya tidak memiliki keterampilan prasyarat belajar matematika. Siswa yang memiliki karakteristik kesulitan seperti yang telah disebutkan di atas dapat menyebabkan siswa tidak memiliki prasyarat belajar matematika. Misalnya, siswa tidak memiliki kemampuan memanipulasi obyek-obyek, padahal kemampuan memanipulasi obyek-obyek adalah prasyarat lain yang sangat dibutuhkan untuk mengadakan operasi hitung.

2. Kekeliruan dalam Belajar Matematika

Menurut J. Tombokan Runtukahu (1996: 193-202), siswa Sekolah Dasar pada umumnya sering membuat kekeliruan atau kesalahan dalam belajar matematika. Seorang guru hendaknya mempelajari kekeliruan atau kesalahan tersebut agar dapat merencanakan dan melaksanakan bantuan untuk memperbaikinya. Berikut ini adalah beberapa kekeliruan yang sering dilakukan oleh siswa dalam belajar matematika:

- a. Kekeliruan dalam Belajar Berhitung
 - 1) Kekeliruan dasar
 - 2) Algoritme yang keliru
 - 3) Kesalahan dalam mengelompokkan
 - 4) Operasi yang keliru
 - 5) Kekeliruan menghitung
 - 6) Kekeliruan berhitung berhubungan dengan 0
 - 7) Kekeliruan membaca simbol bilangan
 - 8) Bekerja dari kiri ke kanan
 - 9) Kekeliruan menempatkan bilangan
 - 10) Tidak mengerti konsep
- b. Kekeliruan dalam Belajar Geometri
 - 1) Tidak mengerti konsep: anak-anak berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan dalam keterampilan motorik dan persepsi visual. Mereka sukar menangkap konsep-konsep geometri dan sukar menggambar bangun datar dan bangun ruang.
 - 2) Kekeliruan melihat bentuk-bentuk geometri: misalnya siswa melihat sisi-sisi bangun datar sebagai segmen-segmen garis yang terputus-putus, atau siswa kesulitan menentukan kiri-kanan dan muka-belakang sebuah bangun ruang.
- c. Kekeliruan dalam Belajar Arah dan Waktu

Misalnya siswa kesulitan dalam menentukan arah dalam peta atau kedudukan benda setelah diputar. Siswa berkesulitan belajar biasanya

mengalami kesulitan dalam menentukan waktu, misalnya berapa lama waktu satu jam.

- d. Kekeliruan umum dalam menyelesaikan soal cerita
 - 1) Ketidakmampuan membaca: kemampuan membaca dan membentuk pengertian sangat dibutuhkan dalam tahap-tahap menyelesaikan soal cerita. Kekeliruan dalam menanggapi pengetahuan suatu topik khusus dalam soal cerita karena ketidakmampuan membaca tersebut akan menyebabkan siswa gagal menyelesaikan soal.
 - 2) Ketidakmampuan dalam imaginasi: susunan kata dan kalimat dalam soal cerita memungkinkan siswa membentuk pengertiannya dengan berimajinasi. Jika siswa mengalami ketidakmampuan dalam berimajinasi, siswa akan kesulitan memperoleh pengertian dari soal yang dibacanya.
 - 3) Ketidakmampuan mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman: menurut Lerner daya ingat anak-anak berkesulitan belajar juga kurang, sehingga sulit bagi mereka menghubungkan satu topik dengan topik matematika lainnya.

3. Analisis Kesulitan

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah, ketrampilan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal cerita, dan kekeliruan yang sering dihadapi siswa dalam belajar matematika, peneliti menyimpulkan beberapa analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk

cerita yang nantinya akan digunakan dalam penelitian ini. Beberapa analisis kesulitan tersebut, yaitu:

- a. Kesulitan dalam memahami soal: berkaitan dengan ketidakmampuan membaca dan berimajinasi. Siswa yang mengalami kesulitan memahami akan terlihat saat siswa mendata informasi-informasi yang diperoleh dari soal.
- b. Kesulitan merencanakan penyelesaian: berkaitan dengan ketidakmampuan mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman. Selain itu juga berkaitan dengan kekeliruan belajar geometri serta arah dan waktu.
- c. Kesulitan melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah: berkaitan dengan keterampilan berhitung.
- d. Kesulitan pengambilan kesimpulan jawaban: terlihat pada saat siswa mengembalikan hasil jawaban yang diperoleh dalam model matematika ke dalam model masalah.

E. Kerangka Berpikir

Sekolah Dasar adalah salah satu bentuk pendidikan dasar. Pengetahuan dasar yang diperoleh peserta didik di Sekolah Dasar menjadi landasan pengetahuan yang akan dikembangkan di jenjang selanjutnya. Salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada siswa pada jenjang Sekolah Dasar ini adalah matematika. Materi matematika Sekolah Dasar memuat konsep-konsep yang mendasar dan penting serta tidak bisa dipandang sepele. Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar untuk

membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Selain itu, pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat menggunakan berbagai konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu langkah awal untuk menanamkan keterampilan memecahkan masalah adalah dengan menyajikan soal cerita. Namun sering kali siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Adanya permasalahan tentang siswa yang kesulitan mengerjakan soal matematika bentuk cerita ini hendaknya mendapat perhatian khusus. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk menganalisis kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita agar kemudian dapat diambil langkah untuk memperbaiki pembelajaran.

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kombinasi model *concurrent embedded* (campuran tidak berimbang) dengan pendekatan kualitatif sebagai pendekatan primer. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian dilakukan dengan memberikan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam bentuk cerita kepada siswa untuk dikerjakan. Kemudian hasil pekerjaan siswa akan dianalisis untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita tersebut. Hasil analisis tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita ini diharapkan dapat membantu guru dalam menentukan langkah perbaikan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi model *concurrent embedded* (campuran tidak berimbang) dengan metode kualitatif sebagai metode primer dan metode kuantitatif sebagai metode sekunder. Sugiyono (2012: 537) menyatakan bahwa penelitian kombinasi model *concurrent embedded* dengan metode kualitatif sebagai metode primer adalah penelitian yang menggabungkan antara metode penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan cara mencampur dua metode tersebut secara tidak seimbang. Jenis penelitian ini dipilih karena dari penelitian diperoleh dua macam data dalam satu tahap pengumpulan data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

B. Desain Penelitian

Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2010: 287) desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian tersebut dilaksanakan. Perencanaan penelitian ini dimulai dengan perumusan masalah. Rumusan masalah diperoleh dengan memfokuskan permasalahan-permasalahan yang ditemukan peneliti saat melakukan observasi awal. Dari berbagai permasalahan yang peneliti temukan, peneliti memfokuskan permasalahan pada kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Setelah menemukan fokus permasalahan, selanjutnya peneliti menghimpun berbagai informasi yang berkaitan dengan variabel.

Untuk mengetahui langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan selanjutnya, peneliti menentukan metode penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian. Setelah menentukan metode penelitian yang digunakan, selanjutnya peneliti menentukan teknik pengumpulan data. Kemudian peneliti menentukan instrumen yang tepat untuk digunakan berdasarkan teknik pengumpulan data yang sesuai serta menentukan teknik analisis datanya.

Sebelum digunakan, sebuah instrumen harus melewati suatu pengujian agar nantinya dapat menghasilkan data yang valid. Sugiyono (2009: 177), untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun. Setelah pengujian konstruk dari ahli, maka diteruskan dengan uji coba instrumen.

Jika perlengkapan penelitian sudah dirasa lengkap, maka peneliti sudah dapat melaksanakan penelitian. Namun, karena penelitian ini dilakukan di lima Sekolah Dasar, peneliti perlu menyusun jadwal penelitian terlebih dahulu. Jadwal disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran matematika kelas IV di tiap Sekolah Dasar. Penyusunan jadwal diperlukan agar waktu yang digunakan untuk proses penelitian berjalan efektif dan efisien.

Penelitian dilakukan dengan memberikan soal matematika dalam bentuk soal cerita kepada siswa untuk dikerjakan. Dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, kemudian peneliti akan menganalisis hasil pekerjaan siswa tersebut untuk diidentifikasi apa saja

kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita.

C. Subjek Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah peneliti kemukakan pada Bab I, peneliti menentukan subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri di Gugus Fatahilah, kecamatan Karanganyar, kabupaten Purbalingga sebanyak 86 siswa.

D. Populasi

Menurut Sugiyono (2009: 117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah, kecamatan Karanganyar, kabupaten Purbalingga. Berikut ini adalah populasi siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah, kecamatan Karanganyar, kabupaten Purbalingga:

Tabel 2. Daftar Sekolah Dasar Negeri dan Jumlah Siswa Kelas IV di Gugus Fatahilah, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga

No	Nama Sekolah Dasar	Jumlah Siswa Kelas IV
1.	Sekolah Dasar Negeri Karanggedang	18
2.	Sekolah Dasar Negeri Lumpang	24
3.	Sekolah Dasar Negeri Buara	13
4.	Sekolah Dasar Negeri Bungkanel	13
5.	Sekolah Dasar Negeri Kabunderan	18
Jumlah		86

E. Lokasi Penelitian

Penelitian dimulai pada pertengahan bulan Mei 2013. Penelitian akan dilakukan dengan memberikan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam bentuk cerita kepada siswa untuk dikerjakan. Oleh karena itu, peneliti memilih ruang kelas IV masing-masing Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah, kecamatan Karanganyar, kabupaten Purbalingga sebagai lokasi penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2009: 308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik pengumpulan data dengan teknik tes. Tes tersebut berupa soal matematika dalam bentuk cerita, khususnya materi bilangan bulat.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2009: 307), dalam penelitian kualitatif, pada awalnya di mana permasalahan belum jelas dan pasti, maka yang menjadi instrumen adalah peneliti sendiri. Namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana. Instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa soal-soal uraian tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Untuk membuat soal uraian yang akan digunakan sebagai instrumen tersebut, peneliti berpedoman pada kisi-kisi yang telah peneliti susun

berdasarkan Model Silabus Kelas IV. Adapun kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (BSNP, 2007: 27-29):

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

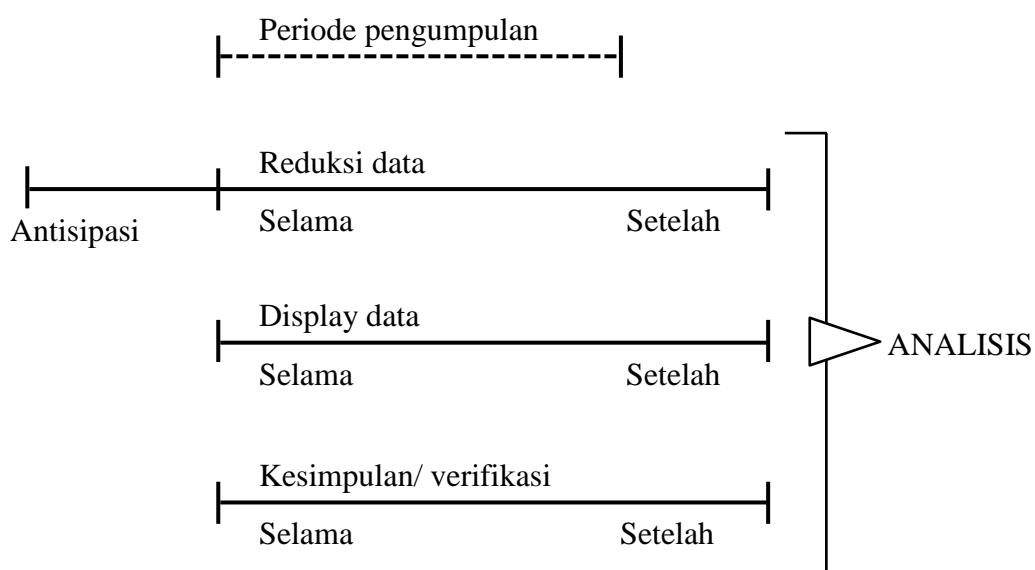
No	Kompetensi Dasar	Indikator	No Item
1.	Menjumlahkan bilangan bulat.	a. Menjumlahkan bilangan bulat positif dan positif. b. Menjumlahkan bilangan bulat positif dan negatif. c. Menjumlahkan bilangan bulat negatif dan positif. d. Menjumlahkan bilangan bulat negatif dan negatif.	1 2 dan 3 4 dan 5 6
2.	Mengurangkan bilangan bulat.	a. Mengurangkan bilangan bulat positif dan positif. b. Mengurangkan bilangan bulat positif dengan negatif. c. Mengurangkan bilangan bulat negatif dengan positif. d. Mengurangkan bilangan bulat negatif dengan negatif.	7 8 dan 9 10 dan 11 12
3.	Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat.	Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat.	13, 14, dan 15

H. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2009: 335), analisis data adalah proses mencari dan menyusun sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan ke dalam unit-unit, melakukan

sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih nama yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data model Miles and Huberman. Menurut Sugiyono (2009: 337), aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/ verification*. Langkah-langkah analisis ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Analisis Data Model Miles and Huberman

Berikut ini adalah analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan penjelasan dari gambar di atas yang dijabarkan oleh Sugiyono dalam bukunya (2009: 337-345):

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Setelah melakukan pengumpulan data, diperoleh data-data yang jumlahnya cukup banyak. Data-data tersebut kemudian dianalisis melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok,

memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh, yaitu berupa hasil pekerjaan siswa akan dipilih hal yang pokok saja. Karena penelitian ini bertujuan mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, maka hal pokok yang dimaksud adalah bagian pekerjaan siswa yang terdapat kesalahannya.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Miles and Huberman (1984) menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Display data akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami tersebut. Data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk teks naratif yang merupakan penjelasan dari hasil analisis yang dilakukan peneliti terhadap kesalahan siswa. Data hasil analisis akan disajikan per butir soal.

3. *Concluding Drawing/ Verification*

Langkah ke tiga dalam analisis kualitatif menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Dalam penelitian ini kesimpulan ditarik berdasarkan hasil analisis terhadap data hasil pekerjaan siswa.

I. Uji Keabsahan Data

Sugiyono (2009: 367) uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas data, uji transferability, uji dependability, dan uji

confirmability. Berikut ini adalah uji keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan penjelasan masing-masing uji keabsahan menurut Sugiyono (2009: 368-378) :

1. Uji Kredibilitas

Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, analisis kasus negatif, menggunakan bahan referensi dan mengadakan *member check*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bahan referensi untuk meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian ini. Menurut Sugiyono, dalam laporan penelitian, sebaiknya data-data yang dikemukakan perlu dilengkapi dengan foto-foto atau dokumen autentik, sehingga menjadi lebih dapat dipercaya. Jadi, dalam laporan penelitian, peneliti akan mencantumkan foto-foto selama proses penelitian, serta beberapa lembar jawaban siswa sebagai bukti autentik.

2. Uji Transferability

Nilai transfer ini berkenaan dengan pertanyaan, hingga mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Agar orang lain dapat memahami hasil penelitian kualitatif sehingga ada kemungkinannya untuk menerapkan hasil penelitian tersebut, maka dalam laporannya peneliti harus memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan persiapan dan pelaksanaan penelitian sesuai dengan prosedur dalam metode

penelitian yang telah ditentukan. Demikian juga dalam penyusunan laporan penelitian, peneliti berusaha menyusun laporan secara rinci, jelas, sistematis, dan disertai dengan bukti-bukti yang mendukung.

3. Uji Dependability

Uji dependability dapat dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Caranya dilakukan oleh auditor yang independen, atau pembimbing untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian. Dalam penelitian ini, pihak auditor yang melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian adalah dosen pembimbing skripsi. Seluruh proses penelitian, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan penelitian, peneliti selalu mendapat bimbingan dan pengawasan dari dua dosen pembimbing skripsi.

4. Uji Konfirmability

Dalam penelitian kualitatif, uji konfirmability hampir sama dengan uji dependability sehingga pengujinya dapat dilakukan secara bersamaan. Menguji konfirmability berarti menguji hasil penelitian, dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Selama proses penelitian, dosen pembimbing selalu mengaudit keseluruhan kegiatan peneliti. Demikian pula dengan hasil penelitian, hasil penelitian akan dicek kembali dan disesuaikan dengan proses penelitian yang telah dilakukan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Peneliti telah melaksanakan pengumpulan data terhadap siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga. Pengumpulan data dilaksanakan pada 20 Mei 2013 sampai dengan 8 Juni 2013. Data yang diperoleh dari pengumpulan data tersebut berupa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Semua data yang terkumpul kemudian dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, difokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan dibuang yang tidak perlu. Karena penelitian ini bertujuan mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, maka hal pokok yang dimaksud adalah bagian pekerjaan siswa yang terdapat kesalahannya. Berikut ini peneliti sajikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada tiap-tiap butir soal:

1. Analisis Kesalahan Soal Butir 1

Nonik memiliki pita sepanjang 76 cm. Sedangkan Detty memiliki pita sepanjang 83 cm. Berapa panjang pita Nonik dan Detty?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 1, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 47,67% siswa.

- 2) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh :

Tulislah nama dan nomer absenmu di tempat yang telah disediakan pada lembar jawab (petunjuk mengerjakan).

- 3) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
- 4) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Nonik sepanjang 76 cm

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Panjang pita Nonik = 76 cm

Panjang pita Detty = 83 cm

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.

Dilakukan oleh 23,26% siswa.

Contoh : Berapa panjang pita Nonik dan Detty

- 2) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Bulas kulah kulask.

Di manakah posil peta itu sepanjang.

- 3) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Berapa panjang pita Nonik dan Detty = 159?

- 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Berapa panjang pita Nonik dan Detty sepanjang?

- 6) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Berapa jumlah pita Nonik dan Detty?

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapakah panjang pita Nonik dan Detty?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.

- 1) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh :

Pita itu dijumlahkan dengan cara yaitu $76 + 83 = 159$ maka pita itu dibagi dua.

- 2) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : $76 + 83 = 158$

$$83 + 76$$

- 3) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : 98; 32; 159; 156.

- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal.

Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh :

Nonik memiliki pita sepanjang $5 + (-6)$ bulaskul Berapa panjan makan roti di pil kaliyan banak kikanj.

- 5) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh :

Tujuh puluh enam ditambah delapan puluh tiga sama dengan seratus lima puluh sembilan.

Jadi 76 ditambah 83 adalah 915. Caranya pita Nonik tujuh 76 cm ditambah dengan pita Detty sepanjang 83 jadi pita Nonik dan Detty dan Nonik adalah $76 + 83 = 915$.

- 6) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh :
$$\begin{array}{r} 76 \\ + 83 \\ \hline 159 \end{array}$$

- 7) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
- 8) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Jadi pita Nonik dan Detty adalah 159 cm.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$76 + 83 = 159 \text{ atau } \frac{76}{159} + \frac{83}{159}$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
 - 1) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan. Dilakukan oleh 51,16% siswa.

Contoh :

Jadi, jumlah pita Nonik dan Detty adalah 159 cm. (padahal pada penyelesaian, siswa memperoleh hasil 169 cm)

- 2) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 13,95% siswa.

Contoh : Jadi, pita Nonik dan Detty adalah 159.

Jadi, jumlah pita Nonik dan Detty adalah 159 buah.

- 3) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : Dani dan Dona = 10.

- 4) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : Jadi pita Nonik dan Detty adalah 159 cm

- 5) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh :

Jadi, pita Nonik dan Detty masih utuh 76 dan 83 dijumlahkan menjadi 159 cm.

Jadi, penjumlahan bilangan bulat $76 + 83$ adalah dan bilangan buluh negatif $76 + 83$ positif.

- 6) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Berapakah panjang pita Nonik dan Detty? = 159 cm

- 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil menghitung penyelesaiannya salah. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Jadi, jumlah pita Nonik dan Detty adalah 159 cm.

- 8) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh :

Jadi, pita Nonik tujuh puluh enam centimeter dijumlahkan dengan Detty delapan puluh tiga cm sama dengan seratus lima puluh sembilan centimeter.

$$76 + 83 = 159 \text{ cm}$$

- 9) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : 159

- 10) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Jadi, jumlah Nonik dan Detty adalah 159 cm

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, panjang pita Nonik dan Detty adalah 159 cm.

2. Analisis Kesalahan Soal Butir 2

Sebuah mobil berjalan ke arah timur sejauh 50 meter. Kemudian mobil tersebut berbalik ke arah barat sejauh 60 meter. Di manakah posisi mobil dari tempat semula?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 2, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 63,95% siswa.
 - 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh :

Kolom kemudian posisi tempat tersebut berbalik jawabanya ya nani barat timur di tempat bawahini.

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Ke arah timur = 50 m.

Berbalik ke barat = 60 m.

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
 - 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan. Dilakukan oleh 32,56% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 11,63% siswa.

Contoh : Berapa meter perjalanan mobil itu.

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Tulisan informasi yang ke.

- 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

- 5) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Di manakah posisi mobil dari tempat semula? 10 m.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Di manakah posisi mobil dari tempat semula?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.

- 1) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 20,93% siswa.

Contoh : $50 + (-60) = 110$

- 2) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 15,12% siswa.

Contoh : $50 + 60 = 110$

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : adalah semua lagi kelas mat.

- 4) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh :

Jadi, posisi dari tempat semula adalah 10 m ke arah barat? = 10 m.

$50 \text{ m} - -(60) = 10 \text{ m} / 10-$.

- 5) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan disertai hasil jawaban. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh :

Sebuah mobil berjalan ke arah timur sejauh 50 meter. Kemudian mobil tersebut berbalik ke arah barat sejauh 60 meter. Posisi dari tempat semula adalah = 10 m ke arah barat

- 6) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : $50 + 60$.

- 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi di manakah posisi dari tempat semula adalah -1.

- 8) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : $50 + (-60) = 50 - (-60)$.

- 9) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : 110

- 10) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : $\frac{50}{60}$
 $\frac{60}{610}$

- 11) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

12) Siswa menuliskan penyelesaian dari informasi yang salah.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : $5 + 60$.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$50 + (-60) = -10$$

d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.

1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 20,93% siswa.

Contoh : Jadi, posisi mobil berada di 0/ di tengah.

2) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 12,79% siswa.

Contoh : Dani dan Bana memiliki 11 roti.

3) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar.

Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh :

Jadi, mobil ke arah timur kemudian mobil tersebut berbalik ke arah barat = 110 m.

4) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Jadi, posisi mobil dari tempat semula adalah 110 m.

- 5) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.
- 6) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Jadi, $50 + (-60) = 50 - 60 = 10$ m.

- 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh :

Jadi, posisi dari tempat semula adalah 10 langkah ke arah kiri.

- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :

Jadi, mobil ke arah timur 50 m, dan ke arah barat 60 m. Dimana letak mobil tersebut.

- 9) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 10) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Jadi, mobil itu berhenti dari arah timur dan barat.

- 11) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, posisi mobil dari tempat semula adalah 10 meter ke arah barat.

3. Analisis Kesalahan Soal Butir 3

Donna berjalan ke arah utara sejauh 12 meter. Kemudian Donna berjalan lagi ke arah selatan sejauh 8 meter. Di manakah posisi Donna dari tempat semula?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 3, yaitu:

a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.

- 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 72,09% siswa.
- 2) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 6,98% siswa

Contoh : Doni memiliki pita sepanjang 5.

- 3) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
- 4) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : 12 meter. 8 meter.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Berjalan ke utara = 12 m.

Berjalan lagi ke selatan = 8 m.

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.
Dilakukan oleh 24,42% siswa.
Contoh : Di mana posisi sebelumnya
 - 2) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 8,14% siswa.
Contoh : Di mana posisi sebelumnya.
 - 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 5,81% siswa
Contoh : Tulisan apa yang ditanyakan oleh soal?
 - 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
 - 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah.
Dilakukan oleh 1,16% siswa.
Contoh : Sekarang Donna kembali kesemulanya.
 - 6) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
Contoh : 92
Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:
Di manakah posisi Donna dari tempat semula?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 19,77% siswa.
Contoh : $12 + 8$
 - 2) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 15,12% siswa.
Contoh : $12 + (-8) = -5$
 - 3) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 11,63% siswa..
Contoh : $12 - (-8) = 20$
 - 4) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.
Contoh : 11
 - 5) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh :
Jadi, posisi dona dari tempat semula adalah 20 m ke arah selatan/ utara? = 20 m. $12 \text{ m} + 8 \text{ m} = 20 \text{ m}$.
 - 6) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
Contoh : tebutsed seku Reras matat.

- 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan disertai hasil jawaban. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 9) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

$$\text{Contoh : } \frac{12}{110}$$

- 10) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

- 11) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

$$\text{Contoh : } 12 + 8 = 20$$

$$(-12) + 8 = -4$$

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$12 + (-8) = 12 - 8 = 4, \text{ atau } 12 + (-8) = 4, \text{ atau } 12 - 8 = 4, \text{ atau } \frac{12}{4} -$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 13,95% siswa.
- 2) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 12,79% siswa.

Contoh : Dani dan Bona memiliki pita sepanjang 9.

- 3) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 10,47% siswa.

Contoh :

Jadi posisi Donna dari tempat semula adalah 4 ke arah barat.

- 4) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Jadi, Donna berjalan sejauh 11 meter.

- 5) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

- 6) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

- 7) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi, $12 + 8 = 20$ m.

- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 9) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 10) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model

penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 8,14% siswa.

- 11) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, posisi Donna dari tempat semula adalah 4 meter ke arah utara.

4. Analisis Kesalahan Soal Butir 4

Suhu di puncak gunung pada pagi hari adalah -3°C . Pada siang hari suhu naik sebesar 18°C . Berapa suhu di puncak gunung pada siang hari?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 4, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.

- 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 79,07% siswa.
- 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 10,47% siswa.

Contoh : -3°C . 18°C .

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :

Dani memiliki lembar buku sepanjang 5. Bona memiliki lembar buku sepanjang 6.

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Suhu pagi = -3°C

Kenaikan suhu pada siang hari = 18°C

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.
Dilakukan oleh 31,40% siswa.
Contoh : Berapa suhu di puncak gunung pada siang hari.
 - 2) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
Contoh : Tulislah langkah-langkah.
 - 3) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
Contoh : Berapa suhu di puncak gunung.
 - 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
 - 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah.
Dilakukan oleh 1,16% siswa.
 - 6) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa suhu puncak gunung pada siang hari?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 26,74% siswa.
Contoh : $(-3) + 18 = 21^\circ\text{C}$
 - 2) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 16,28% siswa.
Contoh : $3 + 18 = 21$
 - 3) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 11,63% siswa.
Contoh : $18 - 3 = -15$
 - 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal.
Dilakukan oleh 8,14% siswa.
Contoh : ke kekanan + ke kiri = $+ (-7) = -2$
 - 5) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi.
Dilakukan oleh 8,14% siswa.
Contoh : $-30^\circ + 18^\circ = 30 - 18$.
 - 6) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.
 - 7) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
 - 8) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :
$$\frac{-3}{21}$$

- 9) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :

Suhu di puncak gunung pada pagi hari adalah -3°C . Pada siang hari suhu naik sebesar 18°C . $-3^{\circ}\text{C} + 18^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C}$

- 10) Siswa menuliskan penyelesaian dari informasi yang salah.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $-3^{\circ}\text{C} + -18^{\circ}\text{C}$.

- 11) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$(-3) + 18 = 15$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.

- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 29,07% siswa.
- 2) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh :

Jadi, Dani dan Bona memiliki lembar buku sepanjang 11 lembar buku.

3) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

4) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Jadi, pagi dan siang adalah -21°C .

5) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : $3 + 18 = 21$

6) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh :

Jadi, berapa suhu di puncak gunung pada siang hari adalah 15°C .

7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Jadi, suhu di puncak gunung adalah 21°C .

8) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 3,49% siswa.

9) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

10) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Jadi, suhu gunung berjumlah 21°C .

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, suhu puncak gunung pada siang hari adalah 15°C .

5. Analisis Kesalahan Soal Butir 5

Pada pertengahan musim dingin, suhu udara kota Tokyo adalah -13°C .

Menjelang akhir musim dingin, suhu udara kota Tokyo meningkat sebesar 7°C . Berapa suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 5, yaitu:

a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.

1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 65,12% siswa.

2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 13,95% siswa.

Contoh :

Suhu udara kota Tokyo adalah 13°C . Suhu udara kota Tokyo meningkat sebesar 7°C .

3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Doni memiliki pensil sepanjang 6.

4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Suhu pertengahan musim dingin = -13°C

Kenaikan suhu akhir musim dingin = 7°C

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.
Dilakukan oleh 34,88% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
 - 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi jumlah noraor itu 19000?

- 4) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Suhu udara kota Tokyo mengalami musim dingin?

- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah.
Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Tokyo di akhir musim dingin.

- 6) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa suhu udara di kota Tokyo pada akhir musim dingin?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 29,07% siswa.

Contoh : $(-13) + 7 = 20$

- 2) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 22,09% siswa.

Contoh : $13 + 7 = 20$

- 3) S Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 16,28% siswa.

Contoh : $(-13) - 7 = 6$

- 4) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh : $(-13) + 7 = 13 - 7 = -20$

- 5) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
- 6) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal.

Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :

Terap makan sumu udara menjelang akhir sedangkan suhu es batu dan uang dipamuap.

- 7) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :

Pada pertengahan musim dingin suhu udara kota ditambah menjadi akhir musim dingin suhu udara kota sebesar = 20.

- 8) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $\frac{13}{7} = \frac{81}{7}$

- 9) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 10) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 11) Siswa menuliskan penyelesaian dari informasi yang salah. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : $13^\circ + 7^\circ$.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$(-13) + 7 = -6$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 26,74% siswa.
- 2) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Jadi, kota tokyo adalah -13° C dan 7° C.

- 3) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 12,79% siswa.

Contoh : Jadi, berat suhu itu adalah $12.000 + 700 = 19.000$.

- 4) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh :

Pada pertengahan musim dingin suhu udara kota ditambah menjadi akhir musim dingin suhu udara kota sebesar = 20.

- 5) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 6) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

- 7) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa

- 9) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : Suhu pada kota Tokyo adalah = $20^{\circ} C$

- 10) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model

penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 8,14% siswa.

- 11) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, suhu udara kota Tokyo pada akhir musim dingin adalah -6°C .

6. Analisis Kesalahan Soal Butir 6

Seorang pedagang buah mengalami kerugian sebesar Rp 12.000. Keesokan harinya pedagang tersebut mengalami kerugian lagi sebesar Rp 7000. Jika keuntungan pedagang adalah kerugian yang negatif, berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 6, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 82,56% siswa.
 - 2) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
 - 3) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Kerugian Rp 12.000 keesokan harinya = Rp 7.000.

- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Banu memiliki pita sepanjang 5.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Kerugian 1 = Rp 12.000 → Keuntungan 1 = Rp -12.000

Kerugian 2 = Rp 7.000 → Keuntungan 1 = Rp -7.000

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.
Dilakukan oleh 18,60% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 10,47% siswa.
 - 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi brisi 1900?

- 4) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa..

Contoh : Berapa jumlah buah itu?

- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah.
Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang buah tersebut?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.

- 1) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 27,91% siswa.

Contoh : $12.000 - 7.000 = 5.000$

- 2) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 12,79% siswa.

Contoh : $12.000 + 7.000 = 19.000$

- 3) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

- 4) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

- 5) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

- 6) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : $-12.000 + -7.000 = 12.000 + 7.000 = 19.000$

- 7) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal.

Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :

Arabus kemerbeken ita seatus besih pan dan memberan ini selalu susah sulit.

- 8) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :
$$\begin{array}{r} 12000 \\ - 7000 \\ \hline \end{array}$$

- 9) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
- 10) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $-12.000 + -7.000 = -19.000$ keuntungan.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$(-12.000) + (-7.000) = -19.000$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 17,44% siswa.
- 2) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan. Dilakukan oleh 11,63% siswa.

Contoh : Jadi, kerugian pedagang adalah 19.000.

- 3) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Jadi, Bona dan Dani memiliki pita sepanjang 10 pita.

- 4) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh :

Jadi, pedagang buah mengalami kerugian sebesar $(12.000 + 7.000 = 19.000)$.

- 5) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
- 6) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
- 7) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Jadi, brisi menjadi 1900.

- 8) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi, $12.000 + 7.000 = 23.000$.

- 9) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh :

Jadi, jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut adalah - 19.000 keuntungan.

- 10) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang adalah Rp -19.000

7. Analisis Kesalahan Soal Butir 7

Setiap pagi Bella diberi uang saku Rp 3000. Uang tersebut digunakan untuk jajan sebesar Rp 2500. Berapa sisa uang Bella setelah jajan?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 7, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 76,74% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Bona memiliki pita sepanjang 83.

- 3) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh :

Setiap hari Bella diberi uang saku Rp 300. Uang itu digunakan buat jajan Rp 250.

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Uang saku = Rp 3000

Untuk jajan = Rp 2500

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.
Dilakukan oleh 27,91% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah.
Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : Berat untuk jajan berati uang Bella sisanya?
 - 3) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
 - 4) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
Contoh : Jumlah jajan Bella adalah:
 - 5) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
Contoh : Berapa panjang pita Nonik dan Detty?
 - 6) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:
Berapa sisa uang Bella setelah jajan?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 11,63% siswa.
Contoh : $3000 - 2500 = 1500$
 - 2) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : 5000; 28; 5500.
 - 3) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : $3000 + 2500 = 5000$
 - 4) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
 - 5) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
Contoh :
Uang diberi ibu Rp 300 negatif dan uang buat jajan Rp 2500

$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{25} \\ 58 \end{array} +$$
 - 6) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
Contoh :
$$\begin{array}{r} 3000 \\ \underline{2500} \\ 1500 \end{array}$$
 - 7) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

- 8) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh :

Jadi, setiap hari Bella diberi uang saku dikurangi jajan adalah 500.

- 9) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$3000 - 2500 = 500, \text{ atau } \begin{array}{r} 3000 \\ - 2500 \\ \hline 500 \end{array}$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.

- 1) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 31,40% siswa.

- 2) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 18,60% siswa.

Contoh : Jadi, sisa uang Bella setelah jajan adalah 500.

- 3) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Berapa sisa uang Bella setelah jajan? Rp 500

- 4) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

- 5) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh :

Setiap pagi diberi uang saku dikurangi uang jajan adalah 500.

- 6) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi, sepanjang 159.

- 7) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 9) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 10) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Jadi, uang jajan Bella berjumlah 5500.

- 11) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Jadi, uang saku Bella adalah 1500 uang saku.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, sisa uang Bella setelah jajan adalah Rp 500.

8. Analisis Kesalahan Soal Butir 8

Suhu air dalam gelas adalah 2°C , sedangkan suhu es batu dalam kulkas adalah -6°C . Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 8, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 72,09% siswa.
 - 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : Suhu air dalam gelas 2°C . Suhu es batu dalam kulkas 6°C

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Mobil berjalan ke barat sejauh 60 meter.

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

$$\text{Suhu air} = 2^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Suhu es} = -6^{\circ}\text{C}$$

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
 - 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan. Dilakukan oleh 33,72% siswa.

- 2) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : Berapakah air di dalam gelas?

- 3) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Jadi suhu dingin es berjumlah 8°C ?

- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Es batu tersebut?

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 41,86% siswa.

Contoh : $2 + -6 = -7$

- 2) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 10,47% siswa.
- 3) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal.

Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Kauliasi.

- 5) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

- 6) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $2^{\circ} - 6^{\circ}$

- 7) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $2^{\circ}\text{C} - (-6^{\circ}) = 2^{\circ}\text{C} + -6^{\circ}\text{C}$.

- 8) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Suhu air ditambah suhu es batu = 4.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$2 - (-6) = 2 + 6 = 8, \text{ atau } 2 - (-6) = 8$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.

- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 24,42% siswa.

- 2) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh :

Mobil berjalan ke arah timur lalu mobil berbalik ke arah barat jadi

1 – 1.

- 3) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh : Jadi, suhu air dengan es batu adalah -8°C .

- 4) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

- 5) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut = 8.

- 6) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

- 7) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi, suhu air dalam gelas + suhu es batu dalam kulkas adalah 3°C .

- 8) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

- 9) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

10) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Jadi, suhu air di dalam gelas dan air di dalam kulkas adalah -8°C .

11) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Jadi, selisih suhu air dengan es batu adalah 8.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, selisih suhu air dengan es batu tersebut adalah 8°C .

9. Analisis Kesalahan Soal Butir 9

Suhu udara di kota Bandung adalah 27° C , sedangkan suhu udara di kota New York adalah -3° C . Berapa selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 9, yaitu:

a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.

1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 76,74% siswa.

2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh :

Suhu udara di kota Bandung, sedangkan suhu udara di kota New York.

- 3) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Dani berjalan ke arah utara sepanjang 50 meter.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Suhu di Bandung = 27°C

Suhu di New York = -3°C

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
 - 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.

Dilakukan oleh 29,07% siswa.

- 2) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Berapa suhu udara di kedua kota tersebut?

- 3) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
 - 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Di manakah posisi mobil dari tempat semula?

- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Berapa suhu di puncak gunung pagi hari adalah?

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa selisih suhu udara kedua kota tersebut?

c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.

1) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 30,23% siswa.

Contoh : $27 + (-3)$

2) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 17,44% siswa.

3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh : Dani dan Bona berjalan sejauh 58 meter.

4) Siswa menuliskan sebuah/ deretan bilangan. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : -2, -0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27

5) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : $27^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C}$

6) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi.

Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : $27 - (-3) = 27 + -3 = 30$.

- 7) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh :
$$\begin{array}{r} 27 \\ - 3 \\ \hline -24 \end{array}$$

- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 9) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh :

Suhu udara di Bandung dikurangi suhu udara di kota New adalah
Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$27 - (-3) = 27 + 3 = 30 \text{ atau } 27 - (-3) = 30$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 23,26% siswa.
- 2) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 9,30% siswa.
- 3) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh :

Suhu udara di Bandung dan di New York adalah $(27 - -3 = 24)$

- 4) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh :

Jadi, 27° C & -3° C berselisihnya adalah 24 mengurangkan bilangan lebih mudah untuk menentukan hasilnya.

- 5) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Jadi, suhu udara di Bandung dan New York adalah ($27^\circ - 3^\circ = 24$)

- 6) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh :

Seorang pedagang buah mengalami kerugian sebesar Rp 12000 keesokan harinya pedagang

- 7) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

- 8) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 4,65% siswa.

- 9) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Jadi, suhu udara kedua kota adalah 24°C .

10) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, selisih suhu udara kedua kota tersebut adalah 30°C .

10. Analisis Kesalahan Soal Butir 10

Suhu udara di puncak gunung pada malam hari adalah -4° C . Pada pagi hari suhu turun sebesar 11° C . Berapa suhu udara di puncak gunung pada pagi hari?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 10, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 68,60% siswa.
 - 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 16,28% siswa.

Contoh : Malam = 4°C . Pagi = 11°C

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Dani ke puncak pada pagi hari -4° C .

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Suhu malam = -4°C

Penurunan suhu pada pagi hari = 11°C

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.

Dilakukan oleh 34,88% siswa.

- 2) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Bagaimana di puncak gunung

- 3) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi diperoleh -15°C ?

- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa suhu udara di puncak gunung pada pagi hari?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 32,56% siswa.

Contoh : $4^{\circ}\text{C} + 11^{\circ}\text{C}$

- 2) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 30,23% siswa.
- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh :

Dani dan Bona ketempat pagi hari malam hari sampi pada siang hari

- 4) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.
- 5) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : $4 - 11$

- 6) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : $-4^{\circ}\text{C} + (11^{\circ}\text{C}) = -4 - 11$

- 7) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh :
$$\begin{array}{r} -4 \\ \underline{-11} \\ -15 \end{array}$$

- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

- 9) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh :

Suhu udara di puncak gunung pada malam hari dikurangi pada pagi hari suhu turun adalah 8

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$(-4) - 11 = -15$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 32,56% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 8,14% siswa.
 - 3) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : Jadi, malam hari dengan pagi hari adalah = 7°C .

- 4) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Jadi, suhu di kota Seoul pada awal musim dingin adalah - 6°C)

- 5) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Jadi, suhu udara dan turun ($-4^{\circ} - 11^{\circ} = -15^{\circ}$)

- 6) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Jadi, suhu udara di puncak gunung adalah 7°C.

- 8) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

- 9) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Jadi, suhu di puncak gunung pada hari ini adalah 3°C.

- 10) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, suhu udara di puncak gunung pada pagi hari adalah -15°C.

11. Analisis Kesalahan Soal Butir 11

Suhu udara di kota Seoul pada awal musim dingin adalah -6° C. Pada pertengahan musim dingin suhu udara di kota Seoul turun sebesar 15° C.

Berapa suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim dingin?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 11, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.

- 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 67,44% siswa.

- 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 12,79% siswa.

Contoh : Dingin = 6°C . Turun = 11°C

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh :

Dari pertengahan suhu angin ingin. Banu menjelang akhir musim angin.

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Suhu awal musim = -6°C

Penurunan suhu pada pertengahan musim = 15°C

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.

Dilakukan oleh 32,56% siswa.

- 2) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Berapa suhu udara di kota Seoul pada pertengahan?

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : 15°C , 6°C : 9°C

- 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 6) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim dingin?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.

- 1) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 33,72% siswa.

Contoh : $(-6^{\circ}\text{C}) + 15^{\circ}\text{C}$

- 2) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 32,56% siswa.

- 3) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal.

Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : $7 + 6 = 13$

- 5) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 6) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $\frac{6}{21} = \frac{15}{21}$

- 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 8) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $6 - 15$

- 9) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : $(-6^{\circ}\text{C}) - 15^{\circ}\text{C} = 6 - 15$

- 10) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh :

Suhu udara di kota Sulo dikurangi musim dingin suhu di kota Sulu adalah 9.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$(-6) - 15 = -21$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 37,21% siswa.

- 2) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh : 7°C

- 3) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : Jadi, $-6^{\circ} - 15^{\circ} = -9$

- 4) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

- 5) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh :

Jadi, musim dingin pada awal dan pertengahan musim dingin = 21°C .

- 6) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 7) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

- 8) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

- 9) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Jadi, suhu di kota Seoul adalah 21°C.

- 10) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, suhu udara kota Seoul pada pertengahan musim dingin adalah - 21°C.

12. Analisis Kesalahan Soal Butir 12

Suhu udara di kota Tokyo adalah -5°C , sedangkan suhu udara di kota Seoul adalah -10°C . Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 12, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 42,79% siswa.
 - 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 16,28% siswa.

Contoh : Tokyo = 5°C . Soul = 10°C .

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh :

Suhu udara di kota Tkyo -5°C dan di brat 10°C . Diskitar mungkin ada ouhia.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Suhu Tokyo = -5°C

Suhu Seoul = -10°C

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
- 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan.
Dilakukan oleh 36,05% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Jadi brisi -15°C ?

- 3) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Berapa selisih kedua kota tersebut?

- 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
- 5) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapakah selisih suhu udara kedua kota tersebut?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 37,21% siswa.
Contoh : $-10^{\circ}\text{C} + -5^{\circ}\text{C}$.
 - 2) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 15,12% siswa.
 - 3) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 11,63% siswa.
 - 4) Siswa mengabaikan tanda negatif pada bilangan negatif dalam membuat model penyelesaian. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : $5 - 10$
 - 5) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : $(-5^{\circ}\text{C}) - (-10^{\circ}\text{C}) = -5 + -10$
 - 6) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
Contoh : Pedagang buah kerugiannya sebesar 19.000.
 - 7) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
 - 8) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh :
$$\begin{array}{r} -5 \\ -10 \\ \hline -5 \end{array}$$

- 9) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat.

Dilakukan oleh siswa 1,16%.

Contoh : Kota Tokyo + kota Seoul = -15°C .

- 10) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$(-5) - (-10) = (-5) + 10 = 5, \text{ atau } (-5) - (-10) = 5$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.

- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 22,09% siswa.
- 2) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : 19.000

- 3) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 8,14% siswa.
- 4) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar.

Dilakukan oleh 8,14% siswa.

- 5) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : $5 + 10 = 15$.

- 6) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh :

Jadi, suhu udara di kota Tokyo dan di kota Seoul adalah -5°C .

- 7) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
- 8) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
- 9) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 10) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, selisih suhu udara kedua kota tersebut adalah 5°C .

13. Analisis Kesalahan Soal Butir 13

Ibu mempunyai 5 kg tepung terigu, lalu menggunakan 3 kg tepung terigu tersebut untuk membuat kue bolu. Ibu membeli tepung terigu lagi sebanyak 2 kg, dan menggunakan 3 kg lagi untuk membuat kue tart.

Berapa tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 13, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 53,49% siswa.
 - 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 12,79% siswa.
 - 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh :

Bella diberi uang saku 3000 uang saku tersebut digunakan untuk jajan sebesar 2500.

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Tepung terigu Ibu = 5 kg

Digunakan = 3 kg

Membeli lagi = 2 kg

Digunakan lagi 3 kg

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
 - 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan. Dilakukan oleh 29,07% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

Contoh : Berapa tepung terigu yang dimikian ibu sekarang?

- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Berapa selisih suhu udara di kota tersebut?

- 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
- 5) Siswa menuliskan susunan kalimat pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa tepung terigu yang dimiliki Ibu sekarang?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 10,47% siswa.
 - 2) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : $5 \text{ kg} + 3 \text{ kg} + 2 \text{ kg} + 3 \text{ kg}$

- 3) Siswa membuat model penyelesaian hanya dari sebagian informasi. Dilakukan oleh 8,14% siswa.

Contoh : $5 - 3 = 2$, $2 + 3 = 5$

- 4) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : $8 + 5 = 13$

- 5) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

$$\begin{array}{r} 5 \\ \frac{3}{2} \\ \frac{2}{4} \\ \text{Contoh : } \frac{3}{1} \end{array}$$

- 6) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 7) Siswa menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
Contoh : 1 (satu) ditambah dan dikurangi.
- 8) Siswa menuliskan penyelesaian dari informasi yang salah. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
- 9) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
- 10) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
- 11) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$5 - 3 + 2 - 3 = 1 \text{ atau } 5 - 3 = 2 + 2 = 4 - 3 = 1$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan. Dilakukan oleh 33,72% siswa.
 - 2) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 8,14% siswa.
 - 3) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 6,98% siswa.
 - 4) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : Jadi, Bella setelah sisa jajan ya 500.
 - 5) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : $5 - 3 + 2 - 3 = 1$
 - 6) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
 - 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : Jadi, tepung terigu yang dimiliki ibu adalah 1

8) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar.

Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi, tepung terigu ibu memiliki 1.

9) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

10) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

11) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Jadi, tepung terigu yang dimiliki ibu adalah 1 kg.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, tepung terigu yang dimiliki Ibu sekarang adalah 1 kg.

14. Analisis Kesalahan Soal Butir 14

Pak Karyo memiliki 700 kg kapuk. Pak Karyo menggunakan 420 kg dari kapuk tersebut untuk membuat bantal. Kemudian Pak Karyo membeli kapuk lagi sebanyak 500 kg. Pak Karyo menggunakan kapuk sebanyak 670 kg untuk membuat kasur lantai. Berapa sisa kapuk yang dimiliki Pak Karyo sekarang?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 14, yaitu:

a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.

1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 60,47% siswa.

- 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 10,47% siswa.
- 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Suhu air dalam gelas adalah 2°C . Sedangkan suhu es batu dalam kulkas adalah -6°C

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Kapuk milik Pak Karyo = 700 kg

Digunakan = 420 kg

Membeli lagi = 500 kg

Digunakan lagi = 670 kg

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
 - 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan. Dilakukan oleh 36,05% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
 - 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?

- 4) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Berapa isi kapuk yang dimiliki Pak Karyo?

- 5) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa sisa kapuk yang dimiliki Pak Karyo sekarang?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.

- 1) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 31,40% siswa.

- 2) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 12,79% siswa.

- 3) Siswa membuat model penyelesaian hanya dari sebagian informasi.

Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : $700 - 420 = 320$

- 4) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : $700 + (420)$, $500 + (670)$.

- 5) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal.

Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Selisih suhu air dengan es batu 4.

- 6) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

$$\begin{array}{r} 700 \\ 420 \\ \hline 320 \\ 500 \\ \hline 820 \end{array}$$

Contoh : 670

- 7) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
- 8) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
- 9) Siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan operasi. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : $700 + (420) = 700 - 420$, $500 + (670) = 500 - 670$

- 10) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$700 - 420 + 500 - 670 = 110, \text{ atau } 700 - 420 = 280 + 500 = 780 - 670$$

$$\begin{array}{r} 700 \\ 420 \\ \hline 280 \\ 500 \\ \hline 780 \\ + \\ 700 \\ \hline 110 \end{array}$$

$$= 110, \text{ atau } \frac{670}{110} -, \text{ atau } \frac{420}{280} - \frac{500}{780} + \frac{670}{110} -$$

- d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.
- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 30,23% siswa.

- 2) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 19,77% siswa.

- 3) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar.

Dilakukan oleh 9,30% siswa.

Contoh : Jadi, Pak Karyo memiliki sisa kapuknya adalah 1690.

- 4) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 6,98% siswa.

- 5) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Jadi, untuk membuat bantal kemudian Pak Karyo.

- 6) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : $700 - 420 + 500 - 670 = 110$

- 7) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

Contoh : Jadi, sisa kapuk yang dimiliki Pak karyo adalah 110.

- 8) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

- 9) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.

Contoh : Jadi, Pak karyo kapuk sebanyak 150.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, sisa kapuk yang dimiliki Pak karyo adalah 110 kg.

15. Analisis Kesalahan Soal Butir 15

Setiap pagi Fico diberi uang saku sebesar Rp 5000. Di sekolah, Fico menggunakan uang saku tersebut untuk jajan seharga Rp 3500. Pada saat pulang sekolah, Fico bertemu dengan pamannya dan diberi uang sebesar Rp 5000. Sesampainya di rumah, Fico membeli es teh seharga Rp 2000. Berapa sisa uang yang dimiliki Fico?

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada soal butir 15, yaitu:

- a. Kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui.
 - 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis. Dilakukan oleh 65,12% siswa.
 - 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci informasi. Dilakukan oleh 9,30% siswa.
 - 3) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca. Dilakukan oleh 5,81% siswa.

Contoh : Setiap hari Fico diberi uang saku sebesar

- 4) Siswa menyalin informasi soal dan pertanyaan. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang diketahui adalah:

Uang saku = Rp 5000

Untuk jajan = Rp 3500

Diberi Paman = Rp 5000

Membeli es teh = Rp 2000

- b. Kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan.
 - 1) Siswa tidak menuliskan tanda tanya (?) pada kalimat pertanyaan. Dilakukan oleh 37,21% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Atau siswa menuliskan kalimat yang tidak terbaca maknanya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
Contoh : 8500.
 - 3) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
Contoh : Berapa uang yang dipuya Fico
 - 4) Siswa menuliskan sebagian atau keseluruhan soal. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
 - 5) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawabannya. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menunjukkan apa yang ditanyakan adalah:

Berapa sisa uang yang dimiliki Fico?

- c. Kesalahan dalam menuliskan jawaban.
- 1) Siswa membuat model penyelesaian dengan benar, tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah atau tidak disertai jawaban. Dilakukan oleh 20,93% siswa.
 - 2) Siswa menuliskan sebuah bilangan. Dilakukan oleh 16,28% siswa.
 - 3) Siswa membuat model penyelesaian yang salah. Dilakukan oleh 5,81% siswa.
Contoh : $5000 + (3500)$, $5000 + (2000)$
 - 4) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
 - 5) Siswa membuat model penyelesaian hanya dari sebagian informasi. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
Contoh : $5000 - 3500 + 5000 = 6500$
 - 6) Siswa menuliskan penyelesaian dengan benar, tetapi disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan. Dilakukan oleh 3,49% siswa.
 - 7) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal. Dilakukan oleh 2,33% siswa.
Contoh : $10 + 13 + 5000 = 5500$
 - 8) Siswa melakukan hitung secara bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai. Dilakukan oleh 1,16% siswa.
 - 9) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

10) Siswa menuliskan penyelesaian dari informasi yang salah.

Dilakukan oleh 2,33% siswa.

$$\text{Contoh : } 5000 - 35000 + 5000 = 45000$$

Yang seharusnya ditulis siswa untuk menjawab soal adalah:

$$5000 - 3500 + 5000 - 2000 = 4500, \text{ atau } 5000 - 3500 = 1500 + 5000 =$$

$$\begin{array}{r} 5000 \\ 3500 \\ \hline 1500 \\ 5000 \\ \hline 6500 \\ 2000 \\ \hline 4500 \end{array} + \quad \begin{array}{r} 5000 \\ 3500 \\ \hline 1500 \\ 5000 \\ \hline 6500 \\ 2000 \\ \hline 4500 \end{array} - \quad \begin{array}{r} 5000 \\ 3500 \\ \hline 1500 \\ 5000 \\ \hline 6500 \\ 2000 \\ \hline 4500 \end{array} + \quad \begin{array}{r} 5000 \\ 3500 \\ \hline 1500 \\ 5000 \\ \hline 6500 \\ 2000 \\ \hline 4500 \end{array} -$$

6500 - 2000 = 4500, \text{ atau } \frac{5000}{6500} + \frac{2000}{4500} -, \text{ atau } \frac{3500}{1500} - \frac{5000}{6500} + \frac{2000}{4500} -

d. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan.

- 1) Siswa sudah menyusun kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi memiliki hasil hitung yang salah. Dilakukan oleh 19,77% siswa.
- 2) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar. Dilakukan oleh 17,44% siswa.

Contoh : Jadi, sisa uang yang dimiliki Fico adalah 4500.

- 3) Siswa menyusun kalimat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan dan sesuai dengan hasil menghitung yang benar dari model penyelesaian yang tidak sesuai untuk menjawab pertanyaan.

Dilakukan oleh 12,79% siswa.

- 4) Siswa menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian. Dilakukan oleh 9,30% siswa.
- 5) Siswa menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat maupun angka. Dilakukan oleh 4,65% siswa.

$$\text{Contoh : } 5000 - 3500 + 5000 - 2000 = 4500$$

- 6) Siswa hanya menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 4,65% siswa.
- 7) Siswa menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaiannya. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : 6500

- 8) Siswa menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang salah. Dilakukan oleh 2,33% siswa.

Contoh : Jadi, sisa uang yang dimiliki Fico? 4500

- 9) Siswa menuliskan informasi soal maupun pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

- 10) Siswa tidak menyusun kalimat kesimpulan dengan benar.

Dilakukan oleh 1,16% siswa.

- 11) Siswa menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan. Dilakukan oleh 1,16% siswa.

Contoh : Jadi, uang Fico adalah 4500.

Yang seharusnya ditulis siswa dalam menuliskan kesimpulan adalah:

Jadi, sisa uang yang dimiliki Fico adalah Rp 4500.

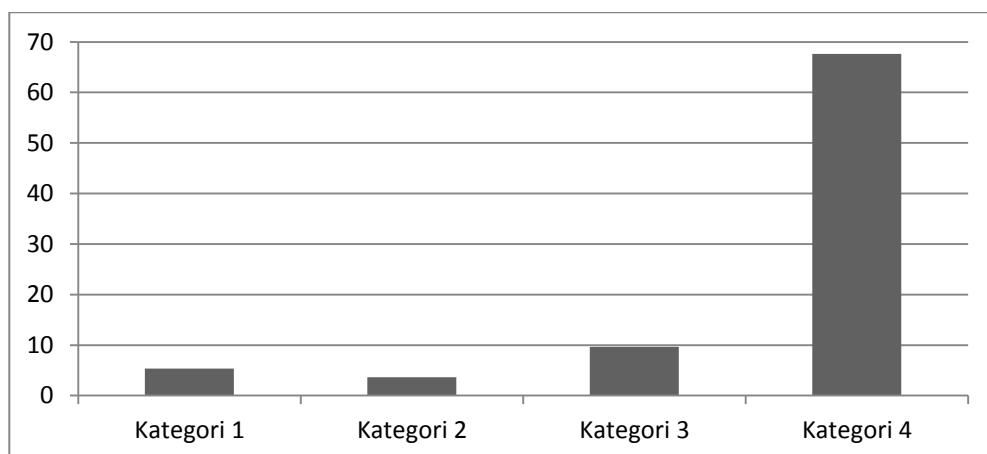
Berdasarkan kesalahan-kesalahan yang ditemukan dalam hasil pekerjaan siswa, peneliti merangkum kesalahan-kesalahan tersebut dalam bentuk tabel. Hal ini agar lebih mudah untuk membandingkan banyaknya siswa yang melakukan kategori kesalahan yang satu dengan yang lainnya, dan banyaknya

siswa yang melakukan suatu kategori kesalahan pada masing-masing butir soal.

Tabel 4. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Diketahui.

No. Soal	Kategori Kesalahan (%)				Benar Sempurna (%)	Tidak Menjawab (%)
	1	2	3	4		
1	4,65	3,49	3,49	47,67	40,70	0
2	5,81	5,81	9,30	63,95	12,79	2,33
3	6,98	4,65	3,49	72,09	10,47	2,33
4	3,49	3,49	10,47	79,07	2,33	1,16
5	5,81	4,65	13,95	65,12	8,14	2,33
6	2,33	5,81	4,65	82,56	1,16	3,49
7	8,14	2,33	5,81	76,74	2,33	4,65
8	5,81	4,65	8,14	72,09	4,65	4,65
9	3,49	4,65	8,14	76,74	1,16	5,81
10	4,65	2,33	16,28	68,60	0	8,14
11	5,81	4,65	12,79	67,44	1,16	8,14
12	9,30	0	16,28	62,79	3,49	8,14
13	3,49	3,49	12,79	53,49	20,93	5,81
14	4,65	2,33	10,47	60,47	16,28	5,81
15	5,81	2,33	9,30	65,12	8,14	9,30
Rata-rata	5,35	3,64	9,69	67,60	8,91	4,81

Untuk lebih jelasnya, persentase rata-rata siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 2. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Diketahui

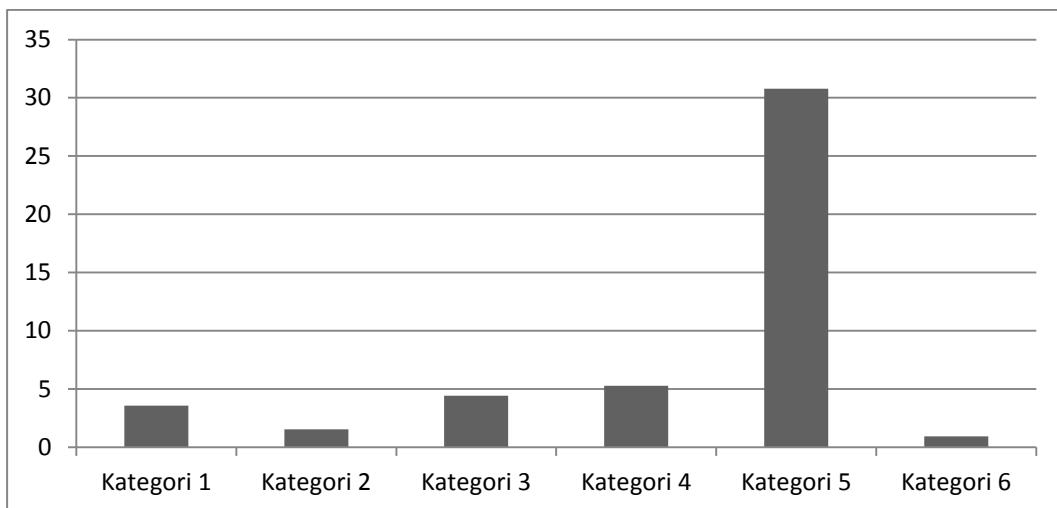
Keterangan kategori kesalahan:

- 1 = Menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca
- 2 = Menyalin informasi soal dan pertanyaan
- 3 = Hanya menuliskan sebagian informasi/ tidak menuliskan kata kunci
- 4 = Hanya menyalin soal

Tabel 5. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Ditanyakan.

No. Soal	Kategori Kesalahan (%)						Benar Sempurna (%)	Tidak Menjawab (%)
	1	2	3	4	5	6		
1	1,16	1,16	4,65	1,16	23,26	2,33	66,28	0
2	1,16	0	3,49	11,63	32,56	1,16	47,67	2,33
3	1,16	1,16	5,81	8,14	24,42	1,16	55,81	2,33
4	1,16	1,16	4,65	2,33	31,40	1,16	54,65	3,49
5	4,65	1,16	4,65	3,49	34,88	1,16	47,67	2,33
6	10,47	3,49	4,65	4,65	18,60	0	53,49	4,65
7	3,49	5,81	2,33	3,49	27,91	1,16	48,84	6,98
8	3,49	1,16	3,49	6,98	33,72	0	46,51	4,65
9	4,65	2,33	4,65	5,81	29,07	0	46,51	6,98
10	4,65	1,16	4,65	5,81	34,88	0	40,70	8,14
11	3,49	3,49	4,65	5,81	32,56	1,16	39,53	9,30
12	3,49	0	5,81	5,81	36,05	1,16	39,53	8,14
13	3,49	1,16	4,65	6,98	29,07	0	48,84	5,81
14	4,65	0	3,49	3,49	36,05	1,16	45,35	5,81
15	2,33	0	4,65	3,49	37,21	2,33	40,70	9,30
Rata-rata	3,57	1,55	4,42	5,27	30,78	0,93	48,14	5,35

Untuk lebih jelasnya, persentase rata-rata siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan apa yang ditanyakan dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 3. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Apa yang Ditanyakan

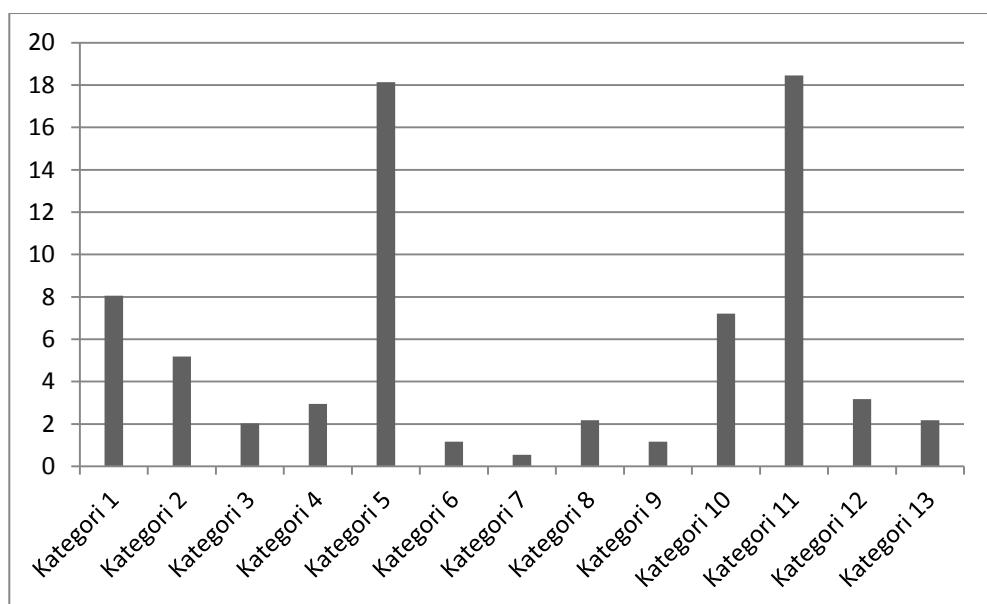
Keterangan kategori kesalahan:

- 1 = Menuliskan soal
- 2 = Susunan kalimat pertanyaan salah
- 3 = Menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca
- 4 = Menuliskan pertanyaan buatan sendiri/ tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan
- 5 = Kurang tanda tanya (?)
- 6 = Menuliskan pertanyaan sekaligus jawaban

Tabel 6. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Jawaban.

No. Soal	Kategori Kesalahan (%)													Benar Sempurna (%)	Tidak Menjawab (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	4,65	4,65	1,16	1,16	0	2,33	0	1,16	0	0	5,81	0	8,14	69,77	1,16
2	3,49	8,14	1,16	4,65	4,65	1,16	1,16	4,65	0	15,12	20,93	4,65	5,81	23,26	1,16
3	6,98	4,65	1,16	2,33	11,63	1,16	0	3,49	0	19,77	15,12	1,16	5,81	26,74	0
4	6,98	8,14	3,49	4,65	11,63	0	2,33	1,16	0	16,28	26,74	8,14	3,49	5,81	1,16
5	3,49	3,49	2,33	2,33	16,28	3,49	1,16	2,33	0	22,09	29,07	9,30	0	2,33	2,33
6	5,81	3,49	3,49	3,49	27,91	0	0	5,81	0	12,79	9,30	4,65	2,33	17,44	3,49
7	5,81	2,33	2,33	2,33	5,81	1,16	0	3,49	0	0	11,63	0	1,16	58,14	5,81
8	10,47	5,81	0	5,81	41,86	1,16	0	0	0	2,33	9,30	2,33	0	16,28	4,65
9	8,14	9,30	2,33	2,33	30,23	1,16	0	0	0	5,81	17,44	4,65	0	15,12	3,49
10	6,98	8,14	2,33	2,33	32,56	2,33	0	0	0	5,81	30,23	3,49	0	2,33	3,49
11	6,98	5,81	2,33	3,49	33,72	1,16	0	2,33	0	2,33	32,56	2,33	0	1,16	5,81
12	11,63	4,65	2,33	3,49	37,21	1,16	0	1,16	0	5,81	15,12	5,81	0	5,81	5,81
13	10,47	3,49	2,33	2,33	8,14	1,16	1,16	1,16	8,14	0	1,16	0	1,16	54,65	4,65
14	12,79	3,49	2,33	2,33	4,65	0	0	1,16	5,81	0	31,40	1,16	1,16	29,07	4,65
15	16,28	2,33	1,16	1,16	5,81	0	2,33	4,65	3,49	0	20,93	0	3,49	34,88	3,49
Rata-rata	8,06	5,19	2,02	2,95	18,14	1,16	0,54	2,17	1,16	7,21	18,45	3,18	2,17	24,19	3,41

Untuk lebih jelasnya, persentase rata-rata siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 4. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan dalam Menuliskan Jawaban

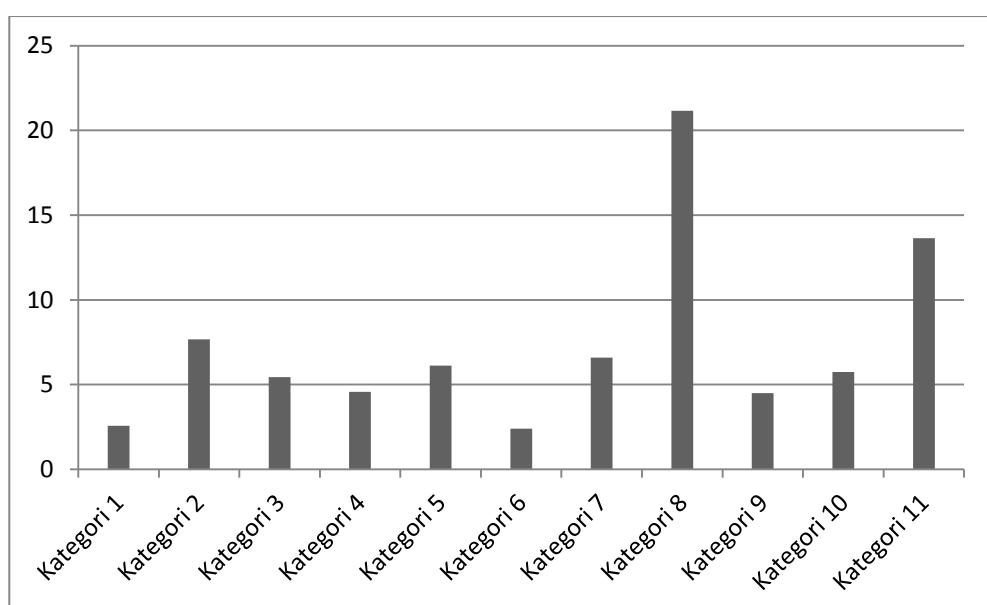
Keterangan kategori kesalahan:

- 1 = Menuliskan sebuah bilangan
- 2 = Menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca
- 3 = Menghitung bersusun, tetapi tidak menuliskan operasi yang dipakai
- 4 = Menuliskan informasi soal maupun pertanyaan
- 5 = Membuat model penyelesaian yang salah
- 6 = Menuliskan penyelesaian dan hasil dalam bentuk kalimat
- 7 = Menuliskan penyelesaian dari informasi yang salah
- 8 = Menuliskan kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil
- 9 = Membuat model penyelesaian hanya dari sebagian informasi
- 10 = Mengabaikan tanda (-) dalam membuat model penyelesaian
- 11 = Kesalahan dalam menghitung penyelesaian
- 12 = Kesalahan dalam menyederhanakan operasi
- 13 = Menuliskan penyelesaian dengan benar, disertai dengan kalimat yang tidak diperlukan

Tabel 7. Persentase Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Langkah Menyimpulkan

No. Soal	Kategori Kesalahan (%)											Benar Sempurna (%)	Tidak Menjawab (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	3,49	6,98	1,16	1,16	0	1,16	4,65	3,49	6,98	13,95	2,33	51,16	3,49
2	3,49	12,79	5,81	2,33	3,49	3,49	8,14	20,93	6,98	5,81	15,12	8,14	3,49
3	3,49	12,79	4,65	5,81	2,33	3,49	8,14	13,95	8,14	10,47	19,77	3,49	3,49
4	2,33	9,30	5,81	8,14	5,81	2,33	8,14	29,07	3,49	0	18,60	3,49	3,49
5	3,49	9,30	6,98	4,65	5,81	4,65	11,63	26,74	3,49	1,16	17,44	2,33	2,33
6	2,33	8,14	4,65	5,81	5,81	5,81	6,98	17,44	0	4,65	18,60	11,63	8,14
7	3,49	4,65	6,98	4,65	8,14	1,16	3,49	8,14	1,16	18,60	2,33	31,40	5,81
8	2,33	9,30	4,65	4,65	5,81	2,33	5,81	24,42	9,30	2,33	15,12	8,14	5,81
9	3,49	4,65	5,81	4,65	9,30	1,16	6,98	23,26	8,14	1,16	18,60	4,65	8,14
10	2,33	5,81	5,81	3,49	8,14	2,33	6,98	32,56	3,49	0	18,60	1,16	9,30
11	2,33	9,30	6,98	3,49	6,98	1,16	4,65	37,21	2,33	0	16,28	1,16	8,14
12	1,16	8,14	6,98	4,65	8,14	2,33	8,14	22,09	6,98	0	18,60	4,65	8,14
13	3,49	5,81	5,81	6,98	5,81	2,33	4,65	8,14	2,33	5,81	9,30	33,72	5,81
14	0	5,81	4,65	3,49	6,98	0	9,30	30,23	3,49	4,65	3,49	19,77	8,14
15	1,16	2,33	4,65	4,65	9,30	2,33	1,16	19,77	1,16	17,44	10,47	12,79	
Rata-rata	2,56	7,67	5,43	4,57	6,12	2,40	6,59	21,16	4,50	5,74	13,64	13,18	6,43

Untuk lebih jelasnya, persentase rata-rata siswa yang melakukan kesalahan pada langkah menyimpulkan dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 5. Diagram Batang Persentase Rata-rata Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Langkah Menyimpulkan

Keterangan kategori kesalahan:

- 1 = Menuliskan informasi soal maupun pertanyaan
- 2 = Menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaian
- 3 = Menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat atau angka
- 4 = Menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaian
- 5 = Menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian
- 6 = Menuliskan kesimpulan berdasarkan pertanyaan yang salah
- 7 = Tidak menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar
- 8 = Menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil penyelesaian salah
- 9 = Menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak menuliskan kata kunci dari pertanyaan
- 10 = Menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi hasil tidak disertai dengan satuan atau arah yang benar
- 11 = Menuliskan kalimat kesimpulan dengan benar, tetapi tidak sesuai dengan soal

Berdasarkan penjabaran kesalahan-kesalahan siswa pada setiap butir soal di atas, peneliti kemudian mengelompokkan kesalahan-kesalahan tersebut berdasarkan kriteria yang hampir sama. Dari kelompok-kelompok tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan dalam memahami masalah
 - a. Kesulitan dalam membaca soal
 - b. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita
 - c. Kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan
2. Kesulitan dalam merencanakan penyelesaian
 - a. Kesulitan dalam membuat model penyelesaian.
 - b. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita
 - c. Kesulitan dalam membaca.
 - d. Kesulitan dalam membuat model penyelesaian dengan teknik menghitung bersusun pendek
3. Kesulitan dalam melaksanakan rencana penyelesaian
 - a. Kesulitan dalam berhitung
 - b. Kesulitan mengubah model matematika.
 - c. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita
4. Kesulitan dalam mengecek kembali kebenaran jawaban (menyimpulkan)
 - a. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita
 - b. Kesulitan dalam menyusun kalimat kesimpulan dengan benar.

B. Pembahasan

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita dapat dijadikan indikator bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Setelah melalui analisis yang mendalam terhadap hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, berikut ini peneliti jabarkan apa saja kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita:

1. Kesulitan dalam memahami masalah.

Langkah pertama yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal matematika bentuk cerita adalah dengan memahami permasalahan yang dimunculkan oleh soal. Siswa dianggap telah dapat memahami masalah apabila siswa dapat menuliskan informasi dan pertanyaan yang relevan dengan masalah yang ditampilkan oleh soal secara singkat, jelas, dan tepat.

a. Kesulitan dalam membaca soal

Membaca soal yang dimaksud adalah bukan sekedar membaca huruf demi huruf, atau kata demi kata, tetapi lebih menekankan pada kemampuan siswa dalam membentuk pengertian terhadap apa yang dibacanya dari soal. Berdasarkan analisis terhadap Tabel 4 dan Tabel 5, kesalahan-kesalahan siswa yang mengindikasikan adanya kesulitan dalam membaca soal menjadi kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa. Kesalahan-kesalahan tersebut yaitu:

- 1) Siswa menyalin informasi soal sama persis (67,60%)

Kesalahan menyalin informasi soal sama persis dilakukan rata-rata oleh 67,60% siswa pada tiap butir soal. Pada setiap butir soal, kecuali butir soal ke 1, jumlah siswa yang melakukan kesalahan ini lebih dari 50%. Banyaknya siswa yang melakukan kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa sudah mengerti bahwa yang harus dituliskan pada kolom “Diketahui” pada lembar jawab adalah apa yang diketahui dari soal. Namun, mungkin karena siswa belum dapat memaknai informasi-informasi yang dibacanya, maka siswa belum dapat menentukan kata-kata mana saja yang tidak relevan dalam soal dan tidak perlu dituliskan.

- 2) Siswa hanya menuliskan sebagian informasi atau tidak menuliskan kata kunci (9,69%)

Rata-rata 9,69% siswa pada tiap butir soal melakukan kesalahan dengan hanya menuliskan sebagian informasi atau tidak menuliskan kata kunci. Siswa hanya menuliskan salah satu dari dua informasi yang disajikan soal. Ada pula siswa yang tidak menuliskan kata kunci informasi yang sangat penting dalam penentuan rencana penyelesaian masalah, sehingga apabila kata kunci tersebut tidak disebutkan, siswa tidak akan bisa menyelesaikan permasalahan. Selain itu, ada sedikit siswa yang tidak menuliskan tanda negatif untuk informasi berupa bilangan negatif. Kesalahan-kesalahan seperti ini dapat terjadi karena siswa

kurang teliti dalam membaca soal. Selain itu, kesalahan ini dapat pula terjadi karena kekurangmampuan siswa dalam menentukan antara hal-hal yang relevan dan yang tidak relevan dalam masalah.

- 3) Siswa menuliskan pertanyaan buatan sendiri atau tidak menyebutkan kata kunci pertanyaan (5,27%).

Pada kesalahan ini, kebanyakan siswa tidak menuliskan kata kunci pertanyaan, sehingga memunculkan pertanyaan baru yang tidak sesuai dengan masalah. Hal ini dapat terjadi karena siswa kurang teliti dalam membaca soal, atau siswa belum mampu menentukan hal yang relevan dalam soal. Selain itu, dapat pula terjadi karena siswa tidak paham dengan istilah dalam soal. Karena ketidakpahaman atau kesalahpahaman itu, siswa menjadi seperti membuat pertanyaan sendiri.

Berdasarkan kesalahan-kesalahan tersebut, terlihat bahwa siswa sebenarnya sudah mengetahui apa yang seharusnya mereka tuliskan pada langkah memahami soal, siswa juga telah dapat membedakan antara informasi soal dengan pertanyaan soal. Hanya saja siswa belum dapat memaknai informasi yang dibacanya, sehingga siswa tidak dapat memilih hal-hal yang relevan dengan permasalahan untuk dituliskan sebagai informasi dan pertanyaan soal. Padahal menurut Polya (Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, 2011: 124), untuk memahami suatu masalah dalam soal, siswa harus mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah dan mengabaikan hal-hal yang tidak relevan

dengan masalah. Apabila siswa sudah dapat memaknai informasi, tentunya siswa akan dapat menuliskan informasi dan pertanyaan yang relevan dengan masalah yang ditampilkan oleh soal secara singkat, jelas, dan tepat.

Kesulitan siswa dalam membaca maupun memahami soal cerita akan berdampak pada terjadinya kesalahan penggerjaan soal cerita pada langkah selanjutnya (J. Tombokan Runtukahu, 1996: 37). Siswa yang salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal akan mengakibatkan siswa juga salah dalam membuat model penyelesaian. Demikian pula dengan langkah menyimpulkan, jawaban penyelesaian yang salah dan penulisan pertanyaan soal yang salah dapat menyebabkan kesalahan pula pada langkah menuliskan kesimpulan. Jika melihat Tabel 7 beberapa tipe kesalahan siswa dalam menuliskan kesimpulan menjelaskan bahwa sebenarnya siswa sudah memahami dan dapat menyusun dengan baik kalimat seperti apa yang seharusnya dituliskan pada kolom “Kesimpulan” pada lembar jawab. Namun, karena siswa kesulitan membaca soal yang menyebabkan siswa tidak dapat membuat penyelesaian dengan benar, atau tidak menyertakan kata-kata dan satuan-satuan yang penting, maka kesimpulan yang dibuat siswa pun menjadi salah.

- b. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita

Berdasarkan analisis terhadap Tabel 4 dan Tabel 5, kesalahan-kesalahan siswa yang mengindikasikan adanya kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita yaitu:

- 1) Siswa menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal (5,35% dalam menuliskan apa yang diketahui, dan 4,42% dalam menuliskan apa yang ditanyakan)

Sebelum siswa mulai mengerjakan soal, peneliti sudah membacakan setiap petunjuk penggerjaan soal. Selain itu, peneliti juga mencoba memberikan contoh cara mengerjakan soal mulai dari menuliskan apa yang diketahui, ditanya, cara menjawab, hingga menyimpulkan jawaban. Namun, beberapa siswa (yang melakukan kesalahan ini) malah menuliskan apa yang dicontohkan pada lembar jawab mereka. Tidak hanya pada satu nomer soal saja, tetapi juga di hampir setiap nomer pada lembar jawab. Pada kolom “Diketahui” pada lembar jawab, siswa membuat variasi sendiri dalam menuliskan benda atau bilangan yang ada pada “soal cerita” mereka. Selain meniru contoh yang diberikan, beberapa siswa menuliskan petunjuk penggerjaan soal sesuai dengan nomernya. Siswa menuliskan petunjuk nomer 1 untuk mengisi nomer 1, menuliskan petunjuk nomer 2 untuk mengisi nomer 2, dan

seterusnya. Hingga semua petunjuk telah habis dituliskan, barulah siswa menuliskan soal butir ke 1 untuk mengisi nomer selanjutnya. Siswa yang melakukan kesalahan ini kebanyakan berasal dari salah satu Sekolah Dasar. Pada saat penelitian berlangsung di Sekolah Dasar tersebut, peneliti berkali-kali mengingatkan kepada siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanya sesuai dengan soal yang mereka baca. Meskipun sudah berkali-kali diingatkan ternyata siswa masih belum mengerti juga apa yang harus dituliskan. Hal ini mungkin terjadi karena siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita dengan langkahnya satu persatu. Siswa terbiasa langsung menghitung bilangannya saja.

- 2) Siswa menuliskan informasi soal dan pertanyaan pada kolom “Diketahui” pada lembar jawab (3,64%) dan menuliskan soal pada kolom “Ditanya” pada lembar jawab (3,57%)

Adanya siswa yang menuliskan informasi soal berikut pertanyaannya mungkin disebabkan karena siswa tidak dapat membedakan antara kalimat informasi dan kalimat pertanyaan. Selain itu, kesalahan ini dapat juga terjadi karena siswa memang tidak memahami apa saja yang harus dituliskan.

- 3) Siswa menuliskan pertanyaan sekaligus jawaban dalam menuliskan apa yang ditanyakan (0,93%)

Hanya ada sedikit siswa yang melakukan kesalahan ini. Siswa sudah mengerti bahwa mereka harus menuliskan pertanyaan pada

kolom “Ditanya” pada lembar jawab, tetapi ketika sudah mendapatkan jawaban, siswa menuliskan hasil jawaban tersebut di sebelah soal. Hal ini dapat terjadi karena siswa menganggap seperti sedang mengerjakan soal isian yang biasanya akan menuliskan jawaban di belakang soal.

Kesalahan-kesalahan siswa yang menuliskan kalimat yang tidak seharusnya dituliskan, terlebih lagi jika kalimat tersebut tidak berkaitan dengan soal menandakan bahwa siswa tidak memahami perintah atau langkah-langkah dalam mengerjakan soal matematika bentuk cerita. Siswa tidak memahami apa yang seharusnya mereka tuliskan pada kolom “Diketahui” dan “Ditanya” pada lembar jawab. Sebagaimana telah dituliskan dalam kajian teori, berdasarkan langkah menyelesaikan soal cerita model Polya (Antonius Cahyo Prihandoko, 2006: 208), siswa seharusnya menuliskan apa yang diketahui dari masalah pada kolom “Diketahui” pada lembar jawab, dan menuliskan apa yang menjadi pertanyaan soal pada kolom “Ditanya” pada lembar jawab.

c. Kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan

Ketika siswa seharusnya menuliskan kalimat pertanyaan, rata-rata 30,78% siswa dengan jumlah yang merata di semua soal menuliskan susunan kalimat pertanyaan dengan benar, tetapi tanpa tanda tanya. Sedangkan rata-rata 1,55% siswa menuliskan kalimat pertanyaan dengan susunan yang berantakan. Hal ini tidak sesuai dengan penjelasan menurut Hasan Alwi, dkk (2003: 357) tentang kalimat

tanya, yaitu kalimat tanya secara formal ditandai oleh kehadiran kata tanya seperti *apa*, *siapa*, *berapa*, *kapan*, dan *bagaimana* dengan atau tanpa partikel *-kah* sebagai penegas. Kalimat tanya diakhiri dengan tanda tanya (?) pada bahasa tulis. Kedua kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan.

2. Kesulitan dalam merencanakan penyelesaian.

Langkah ke dua dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita adalah merencanakan penyelesaian. Perencanaan penyelesaian berkenaan dengan pengorganisasian konsep-konsep yang bersesuaian untuk menyusun strategi, termasuk di dalamnya penentuan sarana yang dipergunakan dalam penyelesaian masalah. Pada penyelesaian soal dengan materi bilangan bulat, sarana yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah berupa gambar, yaitu garis bilangan, atau dapat juga menggunakan model. Hampir semua siswa dalam penelitian ini memilih model untuk menyelesaikan masalah.

- a. Kesulitan dalam membuat model penyelesaian (kesulitan dalam berimajinasi dan menghubungkan pengetahuan dan pengalaman lalu dengan yang ada sekarang).

Berdasarkan analisis terhadap hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, pada langkah merencanakan penyelesaian siswa mengalami kesulitan dalam membuat model penyelesaian. Rata-rata 18,14% siswa salah dalam

membuat model penyelesaian. Siswa paling banyak mengalami kesulitan dalam membuat model penyelesaian pada soal yang melibatkan bilangan negatif.

Pada soal yang melibatkan operasi pengurangan bilangan negatif, siswa paling banyak mengalami kesulitan karena belum dapat memahami dengan baik istilah yang asing bagi mereka. Pada saat penelitian berlangsung, ternyata hampir semua siswa tidak mengerti arti dari kata “selisih”. Meskipun peneliti telah menjelaskan dan memberikan contoh sehari-hari dari pemakaian kata selisih, ternyata rata-rata 36,4% siswa salah dalam membuat model untuk menyelesaikan soal yang mempertanyakan selisih dua bilangan. Kesalahan tersebut berupa kesalahan dalam menentukan operasi yang digunakan, maupun kesalahan dalam menentukan bilangan mana yang dikurangi atau mengurangi. Siswa tidak mengetahui operasi apa yang seharusnya digunakan untuk mencari selisih dua bilangan. Atau jika siswa sudah mengetahui bahwa menghitung selisih berkaitan dengan operasi pengurangan, siswa tidak mengetahui bilangan mana yang dikurangi atau mengurangi. Oleh karena itu, jika siswa menjumpai kata asing, sebaiknya selain menjelaskan maknanya, guru juga perlu untuk memberikan lebih banyak contoh penggunaan kata tersebut dalam permasalahan sehari-hari, sehingga pemahaman siswa terhadap kata tersebut akan lebih berarti.

Melihat jawaban siswa pada soal lain yang tidak terdapat kata asing yang tidak dikenal siswa, ternyata ada siswa dengan persentase lebih sedikit juga mengalami kesalahan dalam menentukan operasi untuk penyelesaian. Artinya, siswa bahkan kesulitan dalam menentukan operasi yang seharusnya dipakai walaupun tidak terdapat istilah asing di dalam soal tersebut. Hal ini semakin menguatkan bahwa, siswa tidak cukup hanya tahu saja arti dari tiap-tiap kata dalam soal, tetapi siswa juga perlu memiliki keterampilan dalam berimajinasi dan menghubungkan masalah yang dihadapi sekarang dengan pengalaman-pengalaman yang telah lalu. Sebagai contoh, siswa pastinya sudah mengetahui bahwa “naik” atau “meningkat” itu berarti menjadi lebih tinggi, lebih besar, atau lebih berat. Tetapi karena siswa tidak dapat berimajinasi dengan baik, atau menghubungkan masalah tersebut dengan peristiwa sehari-hari, maka siswa kesulitan dalam menentukan operasi yang harus digunakan.

Membuat model penyelesaian berkaitan dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami masalah. Tidak sampai di situ saja, siswa yang telah mampu memahami permasalahan dalam soal juga membutuhkan keterampilan berimajinasi serta menghubungkan pengetahuan dan pengalaman lalu dengan yang ada sekarang. Sebagaimana yang telah disebutkan oleh Ellerton & Clements (J. Tombokan Runtukahu, 1996: 200) bahwa salah satu keterampilan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal cerita adalah

imaginasi. Selain itu, keterampilan menghubungkan pengetahuan dan pengalaman lalu yang ada sekarang juga sangat penting. Siswa yang tidak mampu, atau memiliki kemampuan yang rendah dalam memahami masalah, berimajinasi, dan menghubungkannya dengan pengalaman yang lalu akan membuat siswa kesulitan untuk menentukan model penyelesaian yang tepat digunakan.

- b. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita

Berdasarkan analisis terhadap Tabel 6 kesalahan-kesalahan siswa yang mengindikasikan adanya kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita yaitu menuliskan sebuah bilangan, menuliskan kalimat yang tidak berkaitan dengan soal/ tidak terbaca, menuliskan informasi soal maupun pertanyaan, menuliskan kesimpulan dan sebuah bilangan sebagai hasil, dan menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat. Untuk siswa yang melakukan kesalahan berupa menuliskan sebuah bilangan, jika dilihat dari bilangan-bilangan yang ditulis oleh siswa tersebut, sebenarnya mungkin siswa sudah menghitung penyelesaian soal di luar lembar jawab, tetapi pada lembar jawab siswa hanya menuliskan hasil menghitungnya saja. Meskipun demikian ada juga siswa yang menuliskan bilangan yang tidak sesuai atau bahkan tidak mendekati jawaban akhir yang seharusnya. Hal ini mungkin karena tidak dapat

menyusun rencana penyelesaian atau memiliki kemampuan menghitung yang rendah. Banyaknya siswa yang menuliskan sesuatu yang bukan merupakan rencana penyelesaian, menuliskan sesuatu yang tidak berkaitan dengan soal, atau siswa yang menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat, menandakan bahwa siswa kesulitan dalam memahami apa yang seharusnya mereka tuliskan dalam menjawab soal. Berdasarkan langkah-langkah menyelesaikan soal cerita model Polya (Antonius Cahyo Prihandoko, 2006: 208) seharusnya paling awal dituliskan dalam menuliskan jawaban soal adalah strategi yang akan dipakai untuk menyelesaikan masalah.

c. Kesulitan dalam membaca.

Kesulitan membaca soal yang terjadi pada siswa tidak hanya berdampak pada kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, tetapi lebih lanjut menyebabkan kesalahan pada saat menjawab soal. Karena kesalahan pada saat membaca soal dan menuliskannya pada kolom “Diketahui” dan “Ditanya” pada lembar jawab, siswa pun mengalami kesalahan dalam membuat model penyelesaian. Disamping itu, selain karena kesalahan pada saat membaca soal dan menuliskannya pada kolom “Diketahui” dan “Ditanya” pada lembar jawab, kesalahan dalam membuat model juga disebabkan karena siswa yang tidak teliti pada saat membaca kolom “Diketahui” dan “Ditanya” pada lembar jawab. Hal ini terbukti dengan adanya pekerjaan siswa yang pada langkah merencanakan

penyelesaian siswa membuat model penyelesaian hanya dari sebagian informasi, atau bahkan menuliskan bilangan yang salah pada model tersebut, padahal siswa sudah benar dalam menuliskan informasi soal dan pertanyaan pada kolom “Diketahui” dan “Ditanya” pada lembar jawab. Kesalahan seperti ini terjadi pada butir soal ke 13, 14, dan 15 yang membutuhkan tiga langkah menghitung. Misalnya, seharusnya siswa menyelesaikan dengan model matematika: $5000 - 3500 + 5000 - 2000 = 4500$, tetapi siswa hanya menuliskan $5000 - 3500 + 5000 = 6500$. Selain kesalahan tersebut, kesalahan lain yang disebabkan karena siswa tidak teliti pada saat membaca kolom “Diketahui” dan “Ditanya” pada lembar jawab, yaitu siswa mengabaikan tanda (-) dalam membuat model penyelesaian. Kesalahan berupa mengabaikan tanda (-) dalam membuat model penyelesaian sebagian besar dilakukan pada soal penjumlahan yang melibatkan bilangan negatif, dan sebagian kecil dilakukan pada soal pengurangan yang melibatkan bilangan negatif.

- d. Kesulitan dalam menyusun model penyelesaian dengan teknik menghitung bersusun pendek.

Menurut Polya (Antonius Cahyo Prihandoko, 2006: 208), merencanakan penyelesaian berkenaan dengan pengorganisasian konsep-konsep yang bersesuaian untuk menyusun strategi termasuk di dalamnya penentuan sarana yang dipergunakan dalam penyelesaian masalah. Ada berbagai sarana yang dapat digunakan untuk

menyelesaikan masalah. Membuat model penyelesaian dalam bentuk teknik menghitung dengan bersusun pendek bisa jadi merupakan salah satu sarana dalam penyelesaian masalah. Jadi, jika ada siswa yang menggunakan model penyelesaian masalah dengan teknik bersusun pendek bukanlah merupakan hal yang salah. Penggunaan teknik menghitung bersusun pendek menjadi salah ketika siswa tidak mencantumkan operasi apa yang dipakai pada model tersebut. Tidak ditulisnya operasi yang digunakan dalam teknik menghitung bersusun pendek membuat model penyelesaian tersebut menjadi tidak dapat dibaca.

3. Kesulitan dalam melaksanakan rencana penyelesaian.

Pelaksanaan rencana penyelesaian berarti rencana yang telah dirumuskan kemudian diimplementasikan untuk menghasilkan sebuah penyelesaian. Pelaksanaan rencana ini berkenaan dengan sarana yang telah ditetapkan. Seperti yang telah dikemukakan di atas, hampir semua siswa menggunakan model penyelesaian sebagai sarana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, tahap pelaksanaan rencana penyelesaian berarti siswa melakukan penghitungan sesuai dengan model yang telah mereka buat.

a. Kesulitan dalam berhitung

Kesalahan yang dilakukan oleh paling banyak siswa dalam pelaksanaan rencana penyelesaian yaitu kesalahan dalam berhitung. Rata-rata 18,45% siswa telah membuat model penyelesaian yang

benar, tetapi melakukan kesalahan dalam berhitung. Ada tiga tipe kesalahan berhitung yang dilakukan oleh siswa, yaitu kesalahan pada algoritme, kesalahan menghitung, dan kesalahan menempatkan bilangan. Ketiga tipe kesalahan tersebut mengindikasikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam berhitung. Berikut ini peneliti jelaskan masing-masing kesulitan yang dihadapi siswa dalam berhitung:

1) Kesulitan pada algoritme

Kesulitan pada algoritme dialami oleh siswa pada saat mengerjakan soal yang melibatkan bilangan negatif. Dalam menghitung suatu model yang melibatkan bilangan negatif, baik soal dengan operasi penjumlahan maupun pengurangan, siswa menghitung dengan mengabaikan tanda bilangan negatif, sehingga siswa hanya menghitung penjumlahan atau pengurangan dua bilangan positif. Hasil yang diperoleh dari penghitungan tersebut kemudian ada yang dijadikan bilangan negatif, ada juga yang tetap menjadi bilangan positif. Peneliti tidak menemukan pola tertentu yang dilakukan siswa untuk menentukan apakah hasil penghitungan tersebut dijadikan bilangan negatif atau tidak. Jadi, diubah tidaknya bilangan positif menjadi bilangan negatif dilakukan sesuka hati oleh siswa.

2) Kesulitan dalam menghitung

Kesulitan dalam menghitung sebenarnya terjadi hanya pada beberapa siswa saja. Kesulitan menghitung ini terjadi karena siswa

yang kurang teliti dalam menghitung, dan dapat pula terjadi karena siswa tidak hafal dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa yang kesulitan belajar matematika menurut J. Tombokan Runtukahu (1996: 38) bahwa misalnya siswa sudah mengerti sistem bilangan tetapi tidak mampu mengingat kembali cara menyelesaikan operasi bilangan.

3) Kesulitan dalam menempatkan bilangan

Menghitung hasil penjumlahan maupun bilangan bulat positif dan negatif akan lebih mudah dilakukan dengan membuat garis bilangan. Pada penelitian ini peneliti menemukan ada siswa yang menggunakan teknik menghitung bersusun pendek untuk menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, bahkan dalam soal yang melibatkan bilangan negatif. Teknik menghitung bersusun pendek bukanlah strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal yang melibatkan bilangan negatif. Namun pada pembahasan kali ini, peneliti bukan akan menjelaskan mengenai kesalahan tersebut, karena strategi yang dipilih siswa tersebut sudah jelas salah dan tidak dapat menyelesaikan masalah. Peneliti akan membahas tentang cara siswa menghitung dengan teknik bersusun pendek dengan mengabaikan tanda bilangan negatif. Beberapa siswa yang menggunakan cara menghitung dengan teknik bersusun pendek ternyata masih kesulitan dalam menempatkan bilangan.

Misalnya: $\frac{25}{58} +$, siswa meletakkan angka 3 di tengah kemudian

menjumlahkan 3 dengan 2 dan dengan 5 sehingga menghasilkan

58; $\frac{13}{81}$, siswa meletakkan angka 7 sejajar dengan angka 1. Siswa

tidak menuliskan operasi yang digunakan, tetapi jika dilihat dari hasil berhitungnya dapat diketahui bahwa siswa menghendaki penghitungan dengan operasi penjumlahan. Karena salah dalam meletakkan bilangan, siswa pun salah dalam melakukan penghitungan. Siswa menjumlahkan 1 dengan 7 dan menurunkan

angka 3, sehingga diperoleh hasil $81; \frac{-4}{-31} -$, hampir sama seperti contoh sebelumnya, siswa salah dalam meletakkan bilangan, sehingga diperoleh hasil yang salah. Kesalahan seperti ini dapat terjadi karena konsep menghitung dengan teknik bersusun pendek belum benar-benar dipahami oleh siswa.

Berdasarkan Tabel. 6, terlihat bahwa siswa mengalami kesalahan menghitung paling banyak adalah pada soal yang melibatkan bilangan negatif, baik itu soal penjumlahan maupun pengurangan. Kesulitan mengerjakan soal yang melibatkan bilangan negatif ini terjadi karena masih belum paham betul mengenai konsep bilangan negatif. Bilangan negatif merupakan bilangan yang memang ada, tetapi tidak pernah ditemui siswa pada kehidupannya sehari-hari. Karena keberadaannya yang tidak pernah ditemui secara nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa itulah siswa menjadi lebih sulit untuk memahami konsep bilangan negatif, terlebih lagi dalam penjumlahan dan pengurangan.

Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar menurut Piaget (T. Wakiman, 2001: 6) yang masih dalam tahap operasional konkret, yaitu anak mengembangkan konsep dengan menggunakan benda-benda konkret.

b. Kesulitan mengubah model matematika.

Siswa telah mengetahui tentang adanya konsep bahwa “ $a + (-b) = a - b$ ” atau “ $a - (-b) = a + b$ ”. Akan tetapi, siswa tidak memahami betul peraturan dalam menyederhanakan operasi seperti di atas. Ketika siswa dihadapkan dengan model matematika yang dapat diubah, siswa mengalami kesulitan untuk mengubahnya. Karena kesulitan tersebut, rata-rata sebanyak 3,18% siswa mengubah suatu model matematika tidak sesuai dengan konsep. Soal dengan persentase terbesar untuk kesalahan mengubah model matematika adalah soal butir ke 5, yaitu dilakukan oleh sebanyak 9,30% siswa, dan soal butir 4 yang dilakukan oleh sebanyak 8,14%. Kedua soal ini adalah soal dengan penyelesaian $(-a) + b$. Misalnya pada butir ke 5, siswa mengubah $(-13) + 7$ menjadi $(-13) - 7$ atau $13 + 7$. Pada soal butir ke 4 siswa mengubah $(-3) + 18$ menjadi $3 - 18$ atau $3 + 18$. Bahkan ada siswa yang sekedar mengetahui bahwa sewaktu-waktu dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat mereka dapat mengubah suatu model dari model penjumlahan menjadi model pengurangan atau sebaliknya. Sehingga ketika siswa dihadapkan dengan penjumlahan atau pengurangan bilangan bulat tanpa bilangan negatif pun siswa

kemudian mengubah operasi tersebut. Misalnya pada salah satu soal dengan persentase terkecil untuk kesalahan ini yaitu soal butir ke 11 yang dilakukan oleh sebanyak 2,33% siswa. Untuk menyelesaikan soal butir ke 11, siswa membuat model penyelesaian $(-4) - 11$. Model yang seperti itu tidak bisa diubah untuk menyederhanakan penghitungannya, tetapi ada siswa yang mengubah model tersebut menjadi $4 - 11$. Hal ini perlu mendapat perhatian dari guru untuk melatih siswa meningkatkan pemahaman konsep, khususnya dalam penyederhanaan operasi pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

- c. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita

Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita khususnya pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian terlihat dari kesalahan siswa yang menambahkan kalimat yang tidak diperlukan. Rata-rata sebanyak 2,17% siswa sudah dapat menyelesaikan penyelesaian dengan baik dan benar, tetapi kemudian siswa menambahkan kalimat-kalimat seperti kalimat soal dan kalimat yang menggambarkan cara siswa menyelesaikan soal. Hal ini tidak sesuai dengan langkah pelaksanaan rencana penyelesaian soal cerita yang dikemukakan oleh Polya (Antonius Cahyo Prihandoko, 2006: 208) bahwa pelaksanaan rencana penyelesaian dilakukan dengan mengimplementasikan rencana yang telah dirumuskan (berkenaan dengan sarana yang telah ditetapkan) untuk menghasilkan

penyelesaian. Selain itu, mulai dari menuliskan informasi soal dan pertanyaan, idealnya siswa sudah menggunakan model matematika hingga pada langkah menyimpulkan, barulah siswa mengembalikan model matematika ke dalam model masalah.

4. Kesulitan dalam mengecek kembali kebenaran jawaban (menyimpulkan).

Siswa melakukan kesalahan yang beragam pada proses mengecek kembali jawaban. Secara umum, kesalahan-kesalahan tersebut menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam dua hal, yaitu:

- a. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita

Kesalahan-kesalahan yang mengindikasikan siswa mengalami kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal matematika bentuk cerita yaitu: menuliskan kalimat atau bilangan yang tidak berkaitan dengan soal maupun hasil menghitung penyelesaian (7,67%), menuliskan pertanyaan soal disertai bilangan hasil menghitung penyelesaian (6,12%), menuliskan penyelesaian dalam bentuk kalimat atau angka (5,43%), menuliskan bilangan hasil menghitung penyelesaian (4,57%), menuliskan soal maupun pertanyaan (2,56%).

Menurut Polya (Antonius Cahyo Prihandoko, 2006: 209), pengecekan ini dilakukan dengan mentranslasikan jawaban ke dalam model masalah. Jadi yang tertulis pada kesimpulan adalah hasil translasi jawaban siswa dalam model masalah, dan disesuaikan dengan pertanyaan dalam soal. Kesalahan-kesalahan tersebut menunjukkan

bahwa siswa kesulitan dalam memahami apa sebenarnya yang seharusnya dituliskan pada kesimpulan.

b. Kesulitan dalam menyusun kalimat kesimpulan dengan benar.

Banyak siswa yang sudah memahami apa yang seharusnya dituliskan pada kesimpulan, tetapi siswa kesulitan untuk mengungkapkan dengan benar hasil jawaban yang mereka peroleh yang harus disesuaikan dengan pertanyaan soal. Sehingga siswa hanya menuliskan kalimat dengan susunan kata yang terbalik-balik, menuliskan pertanyaan soal dengan diikuti hasil hitungnya, atau siswa tidak menyertakan kata kunci pertanyaan. Kata kunci sangat penting untuk menghindari salah arti. Oleh karena itu, siswa yang tidak menyertakan kata kunci pada kesimpulan, akan menimbulkan arti yang berbeda dari apa yang dipertanyakan.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh 8 jenis kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Kesulitan-kesulitan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan dalam membaca.
2. Kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal cerita.
3. Kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan.
4. Kesulitan dalam membuat model penyelesaian.
5. Kesulitan dalam membuat model penyelesaian dengan teknik bersusun pendek.
6. Kesulitan dalam berhitung.
7. Kesulitan mengubah model matematika.
8. Kesulitan dalam menyusun kalimat kesimpulan.

Dari kedelapan kesulitan tersebut, siswa paling banyak mengalami kesulitan dalam membaca khususnya dalam menentukan kata-kata yang relevan dengan masalah (67,60%), dan kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan yaitu menuliskan kalimat pertanyaan tanpa tanda tanya (?) (30,78%).

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Sebaiknya guru memahami kesulitan yang dihadapi siswa, agar dapat membantu siswa mengatasi kesulitan tersebut.
 - b. Sebaiknya guru rutin memberikan soal cerita kepada siswa untuk dikerjakan agar siswa terbiasa menyelesaikan masalah.
2. Bagi Siswa
 - a. Hendaknya siswa lebih giat belajar dan berlatih mengerjakan soal matematika, khususnya soal matematika bentuk cerita.
 - b. Jika mengalami kesulitan, sebaiknya siswa jangan sungkan untuk bertanya dan meminta bantuan kepada guru.
3. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai rujukan guna melakukan penelitian lebih lanjut seputar kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, seperti penyebab kesulitan, maupun solusi untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Sutawidjaja, dkk. (1992). *Pendidikan Matematika III*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPTK.
- Antonius Cahya Prihandoko. (2006). *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikan dengan Menarik*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti.
- BSNP. (2006). *Standar Isi, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/ MI*. Jakarta.
- _____. (2007). *Model Silabus Kelas IV*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Darhim, dkk. (1991). *Pendidikan Matematika 2*. Jakarta: Depdikbud PPTK Dikti.
- Endang Setyo Winarni & Sri Harmini. (2011). *Matematika untuk PGSD*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- E. T. Ruseffendi. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud PPTK Dikti.
- Gatot Muhsetyo, dkk. (2011). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hasan Alwi, dkk. (2003). *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Herman Hudoyo dan Akbar Sutawidjaja. (1997). *Matematika*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim dan Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka Press.
- J. Tombokan Runtukahu. (1996). *Pengajaran Matematika Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Lisnawaty Simanjuntak, dkk. (1993). *Metode Mengajar Matematika Jilid I*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Marsigit. (2003). *Metodologi Pembelajaran Matematika*. Diakses dari staff.uny.ac.id/dosen/prof-dr-marsigit-ma. Pada tanggal 10 September 2013, Jam 21.41 WIB.
- Moh. Uzer Usman. (2006). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muchtar A. Karim, dkk. (1997). *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Soewito, dkk. (1992). *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPTK.
- Sri Subarinah. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2012). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- T. Wakiman. (2001). *Alat peraga Pendidikan Matematika I*. Yogyakarta: UNY.
- Wina Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Soal

1. Nonik memiliki pita sepanjang 76 cm. Sedangkan Detty memiliki pita sepanjang 83 cm. Berapa panjang pita Nonik dan Detty?
2. Sebuah mobil berjalan ke arah timur sejauh 50 meter. Kemudian mobil tersebut berbalik ke arah barat sejauh 60 meter. Di manakah posisi mobil dari tempat semula?
3. Donna berjalan ke arah utara sejauh 12 meter. Kemudian Donna berjalan lagi ke arah selatan sejauh 8 meter. Di manakah posisi Donna dari tempat semula?
4. Suhu di puncak gunung pada pagi hari adalah -3°C . Pada siang hari suhu naik sebesar 18°C . Berapa suhu di puncak gunung pada siang hari?
5. Pada pertengahan musim dingin, suhu udara kota Tokyo adalah -13°C . Menjelang akhir musim dingin, suhu udara kota Tokyo meningkat sebesar 7°C . Berapa suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin?
6. Seorang pedagang buah mengalami kerugian sebesar Rp 12.000. Keesokan harinya pedagang tersebut mengalami kerugian lagi sebesar Rp 7000. Jika keuntungan pedagang adalah kerugian yang negatif, berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut?
7. Setiap pagi Bella diberi uang saku Rp 3000. Uang tersebut digunakan untuk jajan sebesar Rp 2500. Berapa sisa uang Bella setelah jajan?
8. Suhu air dalam gelas adalah 2°C , sedangkan suhu es batu dalam kulkas adalah -6°C . Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?
9. Suhu udara di kota Bandung adalah 27°C , sedangkan suhu udara di kota New York adalah -3°C . Berapa selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

10. Suhu udara di puncak gunung pada malam hari adalah -4° C. Pada pagi hari suhu turun sebesar 11° C. Berapa suhu udara di puncak gunung pada pagi hari?
11. Suhu udara di kota Seoul pada awal musim dingin adalah -6° C. Pada pertengahan musim dingin suhu udara di kota Seoul turun sebesar 15° C. Berapa suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim dingin?
12. Suhu udara di kota Tokyo adalah -5° C, sedangkan suhu udara di kota Seoul adalah -10° C. Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut?
13. Ibu mempunyai 5 kg tepung terigu, lalu menggunakan 3 kg tepung terigu tersebut untuk membuat kue bolu. Ibu membeli tepung terigu lagi sebanyak 2 kg, dan menggunakan 3 kg lagi untuk membuat kue tart. Berapa tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang?
14. Pak Karyo memiliki 700 kg kapuk. Pak Karyo menggunakan 420 kg dari kapuk tersebut untuk membuat bantal. Kemudian Pak Karyo membeli kapuk lagi sebanyak 500 kg. Pak Karyo menggunakan kapuk sebanyak 670 kg untuk membuat kasur lantai. Berapa sisa kapuk yang dimiliki Pak Karyo sekarang?
15. Setiap pagi Fico diberi uang saku sebesar Rp 5000. Di sekolah, Fico menggunakan uang saku tersebut untuk jajan seharga Rp 3500. Pada saat pulang sekolah, Fico bertemu dengan pamannya dan diberi uang sebesar Rp 5000. Sesampainya di rumah, Fico membeli es teh seharga Rp 2000. Berapa sisa uang yang dimiliki Fico?

Lampiran 2. Contoh Lembar Jawab Siswa

Nama : ALEFI NAYA HASANAH

No. Absen : 9. SD.NEGRI. 1. kelas 9.

1. Diketahui : Dani memiliki Pita 6 Pita
Bony memiliki Pita 4 Pita

Ditanya : Banyaknya pita dilakukan permainan pasir

Jawab : Tujuh dan lima pasir.

7 + 5 = 12

Jadi, Dani dan Bony mempunyai 12 pasir.

2. Diketahui : Dani memiliki 5
Bony memiliki 6

Ditanya : Banyaknya pasir yang dilakukan permainan pasir

Jawab : Sembilan dan lima pasir.

9 + 6 = 15

Jadi, Dani dan Bony mempunyai 15 pasir.

3. Diketahui : Dani memiliki Pita sepanjang 5
Bony memiliki Pita sepanjang 9

Ditanya : Banyaknya pasir yang dilakukan oleh Santi dan Suci

Jawab : Sembilan dan sepuluh pasir.

9 + 5 = 14

Jadi, Santi dan Bony mempunyai 14 pasir.

4. Diketahui : Dani memiliki lembar buku sepanjang 5
Bony memiliki lembar buku sepanjang 6

Ditanya : Banyaknya lembar buku yang dilakukan oleh Santi dan Suci

Jawab : Sembilan dan lima lembar buku.

9 + 5 = 14

Jadi, Dani dan Bony mempunyai 14 lembar buku.

5. Diketahui : ~~Rani~~, ~~Bonita~~ memiliki pinisi sepanjang 6.
~~Rani~~ memiliki pinisi sepanjang 7.

Ditanya : ~~Rani~~ ! ~~Rani~~ memiliki berat sekarang berapa?

Jawab :

Jadi, ~~Rani~~ dan ~~Bonita~~ memiliki pinisi sepanjang 13.
pinisi.

6. Diketahui : ~~Rani~~, ~~Bonita~~ dan ~~Rani~~ memiliki rata-rata sepanjang 5.
~~Rani~~ memiliki pinisi sepanjang 5.

Ditanya : ~~Rani~~ dan ~~Bonita~~ memiliki sepanjang berapa?

Jawab :

Jadi, ~~Bonita~~ dan ~~Rani~~ memiliki rata-rata sepanjang 100 cm.

7. Diketahui : ~~Rani~~ memiliki ~~P1C7~~ sepanjang 76.
~~Bonita~~ memiliki ~~P1C7~~ sepanjang 83.

Ditanya : ~~Rani~~, ~~Bonita~~ berapakah panjang rata-ratanya?

Jawab :

Jadi, ~~SOPHIA~~ = 159.

8. Diketahui : ~~Mobil~~, ~~bahan bakar~~, ~~mesin~~, ~~motor~~, ~~komponen~~, ~~sup~~
~~mobil~~ bahan bakar per liter sejuta melebihi ⁵⁰ melebihi ⁵⁰.

Ditanya : ~~petrol~~ seukuran jauh dari dengan es krim ⁵⁰ ⁵⁰.

Jawab : ~~Mobil~~ berapakah sup ⁵⁰ seukuran dengan es krim ⁵⁰?

Jadi, mobil bahan bakar mesin motor mobil adalah bagian dari 64.

9. Diketahui : Dari Banda ke arah utara sejauh 5 km. Setelah
berangkat dari Banda ke arah selatan sejauh 8 km. Berapa

Ditanya : Dimana letak posisi mobil dari Banda setelah?

Jawab : Dari Banda ke arah selatan sejauh 5 km +

8 km = 13 km. Jadi, Banda berjarak sejauh 13 km.

Jadi, _____

10. Diketahui : Dari Puncak pada pagi hari ~~-10°C~~ -10°C.
Banya di puncak pada siang hari ~~10°C~~ 10°C.

Ditanya : ~~dimana letak posisi~~ Dari puncak setelah

Jawab : ~~10°C~~ Berapa suhu udara di atas gunung pada pagi hari?

Dari Puncak ke arah selatan pada hari ~~10°C~~ ^{maka setelah} 10°C.

Jadi, _____

11. Diketahui : Dari Puncak pada pagi ini
Banya meleciung akhir musim panas.

Ditanya : Berapa suhu udara kota takao di akhir musim panas?

Jawab : _____

Jadi, ~~7°C~~ 7°C.

12. Diketahui : pedagang buah mangga kebutuhan sebesar 12 kg.
Kejadian matanya pedagang tersebut mengambil

Ditanya : Kejadian 12 kg sebesar Rp 2000.?

Jawab : 19.000

Pedagang buah ~~ke~~ kejadiannya sebesar 19.000

Jadi, 19.000

13. Diketahui : berat air per kg. Saku 3000 ~~kg~~ yang tersisa di dalam
kan wadah ini yg sisa beratnya 2500

Ditanya : Berapa siap. kg yg bersisa?

Jawab :

Jadi, Jadi ~~berat~~ saku sisa yg 500

14. Diketahui : Suhu air dalam gelas adalah 2°C . Sedangkan suhu
ruang dapur kulkas adalah -6°C .

Ditanya : Berapa selisih suhu air dengan es batu?

Jawab : 9

Jadi, Selisih suhu air dengan es batu = 9

Jadi,

15. Diketahui : Biaya pembelian saku sebesar Rp. 5000. Biaya kotoran biaya
pembakaran yang saku tersebut lama jatuh 10°C 3500

Ditanya : Biaya saku pengeluaran?

Jawab : 6500

Jadi, Biaya saku yg 6500

Jadi, 6500

Nama : Rana Taela Kusuma Waté
No. Absen : 6 SD Negeri I Buara 7

1. Diketahui : abakolom berapa yg di lantai Pita Parini berikan kel makan mu uan usuku TT.Y?

Ditanya : beras kurah kelas

Jawab : Nonik memilik pita sepanjang $5 + (6)$ buasku berapa Parian makan roti di pilakasi sekitar yang urmin beraks kitaj

Jadi, ~~jumlah~~

2. Diketahui : kolom kemudian posisi tempat tersebut berbarik seukatay ya mani batas timur di tempat kawani ini

Ditanya : sejauh 11?

Jawab : adalah semua ingi kekelas mat

Jadi, jadi ~~11~~

3. Diketahui : berdakah buah maya buah yick kurah emur usuk sekolah pinr dan sajih ASMAUL KHUSNA

Ditanya : kuspozna berjalan ke arah awra sejauh 12 meter

Jawab : berbuk ged sekul kerap matat

Jadi, ~~berbuk ged~~

4. Diketahui : suhu di puncak gunung pada pagi hari adalah -3°C dasian y. hari suhu naik sebesar 18°C

Ditanya : tersebut untuk Fico karyo?

Jawab : Berdasarkan pada suhu selisih jagam

Jadi, ~~selisih jagam~~

5. Diketahui ~~temperatur~~ pada pertengahan musim dingin suhu udara kota Tokyo adalah -17°C . Mengelang akhir musim dingin, suhu udara kota Tokyo meningkat sebesar 7°C .
Ditanya : Berapa suhu udara kota ~~mengelang~~ ~~setelah mengelang~~
Jawab : terap makas. suhu udara mengelang akhir sedangkan setelah kota jadi ~~marang~~ dipanaskan?

Jadi, seorang pedagang butuh mengalami kerugian setara RP 12.000 kecuali harinya pedagang tersebut mengalami kerugian lagi sebesar RP 7.000.

6. Diketahui : jika untung dan pedagang adalah ketergantungan antara ~~untung~~ dan kerugian yang berpositif berapakah jumlah kerugian yang diperoleh pedagang tersebut.

Ditanya : Dari unsur tempat (sekolah), teknologi dan iklim atau musik
Jawab : arabus kerugian itulah sejauh besok pan dari mebelan ini
Selain susah sulit

Jadi, setelah pasi Bella dibeli' uang suku RP 30.00. Uang tersebut digunakan untuk jajan sebesar RP. 2500. Berapa sisa uang Bella setelah

7. Diketahui : $\angle B = 60^\circ$ gunting asikukuhun. Sumbu yg dabali. Sebab.

Ditanya : ...
Jawab : ...

Jadi, pada suhu air dalam gelas adalah 2°C . Sedangkan suhu es batu adalah 0°C . Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?

8. Diketahui : Kawasan Komersial Pasar Pucari berm

(-3) = b66ugqy 5 bndngal0 ou9 Selera

Ditanya : bunus kalus sekitar tugas buas kai
Jawab : kula

Jadi, ~~aku~~ ... tahu

9. Diketahui : suhu udara di kota Bandung adalah 27°C . sedangkan di kota New York adalah -3°C . Berapakah suhu udara di kedua kota

Ditanya : berselisih?

Jawab : gunungan gunung pada

Jadi, suhu udara di Purworejo gunung pada malam hari adalah 4°C . Pada pagi hari suhu turun sebesar 11°C . Berapa suhu udara di Purworejo

10. Diketahui : gunung. Pada pagi hari?

budak tulus kimur

Ditanya : gunung gunung

Jawab : kalau siswa

Jadi, suhu udara di Kotaseoul pada awal musim dingin adalah -20°C .

11. Diketahui : pagi. Pertengahan musim pertengahan musim dingin?

skusuk

kusukus

Ditanya : jawaban

Jawab : kelces

Jadi, suhu udara di kota Tokyo adalah -15°C . Sedangkan suhu udara di kota Seoul adalah -10°C . Berapakah selisih suhu udara di kedua

12. Diketahui : kota tersebut?

Ditanya : melukukan

Jawab : seninsuiran

Jadi, ibu membeli 5 kg tepung beri dan akan membuat kue bolu ibu membeli

13. Diketahui : terdapat telur ayam sebanyak 2 kg & dan madu hokan 3 kg
ragi untuk membuat kue. Berdasarkan perhitungan berapa
terdapat ~~yang diminta~~
yang diminta?

Ditanya : Berapakah?

Jawab : ~~lamugku~~ macak

Jadi, ~~oleh karena itu~~ ~~200~~ kg ~~bahan~~ yang ~~digunakan~~ ~~untuk~~ ~~memasak~~ ~~adalah~~
~~200 kg adonan tersebut~~

14. Diketahui : untuk membuat bantuan lembu di rumah Pak Karto membeli
kepiting ~~bagi~~ sebanyak 6000 kg. Pak
Karto menggunakannya seluruhnya 670 kg untuk ~~makan~~
kutu. Berapakah sisa kepiting

Ditanya : Sisa dimiliki Pak Karto setelah makan?

Jawab : ~~Kepiting~~ miskun

Jadi, setiap orang mendapat 1 kg, yang setidaknya ada 10 orang. Diketahui
Piko menggantikan ~~yang~~ setelah

15. Diketahui : beli sebatang jajanan seharga RP 3500. Pada saat ~~itu~~ ~~itu~~ ~~itu~~
puluhan sekotak ~~RP~~ 1000 lebih murah seharga RP 2000. Berapa sisa uang yang dimiliki Piko?

Ditanya : Sisa uangmu berapa?

Jawab : ~~1000~~ (10) = 7

Jadi,

Nama : Lceniqia Baroueli
No. Absen : ?
SD N 1 Sungkare

1. Diketahui : Nella memiliki ritsa sepanjang 75 cm. Dolly memiliki ritsa sepanjang 83 cm.

Ditanya : Berapa Panjang ritsa Nella dan Dolly

Jawab : Panjang ritsa Nella dan Dolly = 159

76

$\begin{array}{r} 83 \\ 75 \end{array}$

Jadi, ritsa Nella dan Dolly 159

2. Diketahui : Sebuah mobil berjalan ke arah timur sejauh 100 meter. Kemudian mobil tersebut berbelok ke arah barat sejauh 75 meter

Ditanya : Di manakah posisi mobil dari tempat semula

Jawab : Di sebelah posisi mobil dari tempat semula 25 meter

Jadi, posisi mobil dari semula 25 m

3. Diketahui : Dina berjalan ke arah utara sejauh 12 meter. Kemudian Dina berjalan lagi ke arah selatan sejauh 8 meter

Ditanya : Di manakah posisi Dina dari tempat semula?

Jawab : Di sebelah posisi Dina dari tempat semula 4 meter laut

Jadi, Dina berada di sebelah posisi Dina dari tempat semula 4 meter laut

4. Diketahui : Suhu di puncak gunung pada hari 109° celcius. Pada siang hari suhu naik sebesar 18°C

Ditanya : Suhu di puncak gunung pada siang hari?

Jawab : Suhu suhu di puncak gunung pada siang hari $109 + 18 = 127$

$$\begin{array}{r} 109 \\ + 18 \\ \hline 127 \end{array}$$

Jadi, suhu di puncak gunung pada siang hari 127°C

5. Diketahui : pada Perkembangan musim dingin, suhu udara kota Tokyo adalah -13°C . Pada musim dingin, suhu udara kota Tokyo naik sebesar 7°C .

Ditanya : Berapa suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin?

Jawab : Berapa suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin?

-13

7

$\underline{-13} + 7$

Jadi, Berapa suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin ?

6. Diketahui : Seorang pedagang buah mengalami kerugian setelah 18 kg buah terjual. Tersebut mengalami kerugian buah sebesar Rp 7.000.

Ditanya : Jika keuntungan pedagang adalah ?

Jawab : Jika keuntungan pedagang adalah ? 5000

Jadi, Jika keuntungan pedagang adalah ? 5000

7. Diketahui : seorang pedagang Bella dibeli ubang seharga Rp 2000000 untuk diolah menjadi lajau sebesar

Rp 2500.

Ditanya : Berapa sisa uang setelah jualan ?

Jawab : Berapa sisa uang Bella setelah jualan ?

3000

2500

500

Jadi, Berapa sisa uang Bella setelah jualan ? Rp 5.000

8. Diketahui : suhu air es dengan adalah 2°C , sedangkan suhu es batu dalam lemari adalah $+5^{\circ}\text{C}$. Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?

Ditanya : Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?

Jawab : Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?

Jadi, Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut ?

9. Diketahui : Suhu udara di kota Bandar adalah 23°C , sedangkan suhu udara di kota New York adalah -2°C .

Ditanya : Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

Jawab : Caranya : Selisih suhu udara di kedua kota tersebut 25

Jadi, selisih suhu udara di kedua kota tersebut 25

10. Diketahui : Suhu udara dipuncak gunung pada malam hari -4°C . Pada pagi hari suhu turun sebesar 11°C .

Ditanya : Berapa suhu udara di puncak gunung pada pagi hari?

Jawab : $\begin{array}{r} \text{Suhu udara di puncak gunung pada pagi hari } \\ -4 \\ + \\ \hline -5 \end{array}$

Jadi, suhu udara di puncak gunung pada pagi hari -5°C .

11. Diketahui : Suhu udara di kota Seoul pada awal bulan dengan adalah $+6^{\circ}\text{C}$ pada pertengahan bulan dengan suhu udara di kota Seoul turun sebesar 15°C .

Ditanya : Berapakah suhu udara di kota Seoul pada pertengahan bulan dengan

Jawab : $\begin{array}{r} \text{Suhu udara di kota Seoul pada pertengahan bulan dengan } \\ +6 \\ -15 \\ \hline -9 \end{array}$

Jadi, suhu udara di kota Seoul pada pertengahan bulan dengan -9°C .

12. Diketahui : Suhu udara di kota Tokyo adalah -5°C , sedangkan suhu udara di kota Seoul adalah -10°C .

Ditanya : Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

Jawab : Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut? -5

Jadi, berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut? -5

13. Diketahui : $\tan \alpha = \frac{3}{4}$. Jika α berada di kuadran II, maka $\sin \alpha$ adalah ...

Ditanya : Sebutkan tiga yang diambil dari 5 elektroang ?

bawap : Berita kebangkitan tegar diri kemanusiaan Sidoarjo : 1999

5
2
3
11

Jadi, Beratnya Lippang Terdiri Dari Batu Sekarang 14 kg

14. Dikembui : Pak Raden Satriawati, Zoolg. Prof., Pak Iman mengandam u201c

Ditanya : **Siapa yang berada di dalam kota sekarang**

Jawab : Maaf

700 920 HVO
420 500 420
1120 910 1510

Jadi, *“Grafisik yang dikenal pada teknologi”* (2810).

15. Diketahui : Sifat pagi Fico usang setelah 30.000 pukulan. Fico mendeklarasi usang sepuasnya untuk kerja sepanjang 35.000. Pada saat pulang Sifat Fico bertemu dengan Pakar deklarasi dan dihukum usang sebesar

Ditanya : Sekira Siap, warga HUN, Jaminan Pisa

Jawab : 4500

~~5000~~ ~~1000~~ ~~6000~~
~~3000~~ ~~500~~ ~~2000~~
~~1000~~ ~~6500~~ ~~4500~~

Ditanya : Bapak Suja yang punya kemampuan bisa

Jawab : 4 SCO

1. Diketahui : Pita nonik = 76 cm , Pita Detty = 83 cm

Ditanya : Berapa Panjang pita Nonik dan Detty ?

Jawab : 76 cm

$$\begin{array}{r} 83 \text{ cm} \\ + \\ 76 \text{ cm} \\ \hline 159 \text{ cm} \end{array}$$

Jadi, Pita Nonik dan Detty adalah 159 cm

2. Diketahui : sebuah mobil berjalan ke arah timur sejauh 50 m. Kemudian mobil tersebut berbalik ke arah barat sejauh 60 m.

Ditanya : Di manakah posisi mobil dari tempat semula ?

Jawab : $50 + (-60) = -10$

$$50 - 60$$

Jadi, kedudukan mobil tersebut berpindah ke arah barat sejauh 10 m. Ke arah barat

3. Diketahui : Donna berjalan ke arah utara sejauh 12 m. Kemudian Donna berjalan lagi ke arah selatan sejauh 8 m

Ditanya : Dimanakah posisi Donna dari tempat semula ?

Jawab : $12 - (-8) = 12 + 8 = 20$

$$12 - 8 = 4$$

Jadi, posisi Donna 4 m dari tempat semula ke arah selatan

4. Diketahui : Suhu di puncak pada pagi hari adalah -3°C . Pada siang suhu naik sebesar 18°C

Ditanya : Berapa suhu dipuncak gunung pada siang hari ?

Jawab : -3°C

$$\begin{array}{r} 18^{\circ}\text{C} \\ + \\ -3^{\circ}\text{C} \\ \hline 15^{\circ}\text{C} \end{array}$$

Jadi, suhu dipuncak gunung pada siang hari adalah 15°C

5. Diketahui : Pada pertengahan musim dingin, suhu udara di kota Tokyo adalah -13°C . Sedangkan akhir musim dingin suhu udara di kota Tokyo meningkat sebesar 7°C

Ditanya : Berapa suhu udara di kota Tokyo di akhir musim dingin ?

Jawab :

$$\begin{array}{r} -13^{\circ}\text{C} \\ +7^{\circ}\text{C} \\ \hline -6^{\circ}\text{C} \end{array}$$

Jadi, suhu udara di kota Tokyo di akhir musim dingin adalah -6°C

6. Diketahui : Seorang pedagang buah mengalami kerugian sebesar Rp. 12.000. Kebutuhan harianya pedagang tersebut mengalami kerugian lagi sebesar Rp. 7.000

Ditanya : Jika kebutuhan pedagang adalah kerugian yg ditambahkan jumlah kebutuhan pedagang yg dipotong pedagang tersebut ?

Jawab :

$$\begin{array}{r} -12.000 \\ -7.000 \\ \hline -19.000 \end{array}$$

Jadi, kebutuhan yang ditambah pedagang tersebut adalah -19.000

7. Diketahui : Setiap pagi Bella dibersihkan uang senilai Rp. 3.000. Uang bersihnya digunakan jajan sebesar 2.500

Ditanya : Berapa sisa uang Bella setelah jajan ?

Jawab :

$$\begin{array}{r} \underline{\text{Rp } 3.000} \\ \text{Rp } 2.500 \\ \hline \text{Rp } 500 \end{array}$$

Jadi, sisa uang Bella setelah jajan adalah Rp. 500

8. Diketahui : Suhu air dalam gelas adalah 2°C , sedangkan suhu es batu dalam kulkas adalah -6°C .

Ditanya : Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut

Jawab :

$$\begin{array}{r} -6^{\circ}\text{C} \\ +2^{\circ}\text{C} \\ \hline -4^{\circ}\text{C} \end{array}$$

Jadi, selisih suhu air dengan es batu tersebut adalah -4°C

9. Diketahui : Suhu udara di kota Bandung adalah 27°C . Sedangkan suhu udara di kota New York adalah -3°C

Ditanya : Berapa selisih suhu udara di kedua kota tersebut ?

Jawab : 27°C

-3°C

$\underline{24^{\circ}\text{C}}$

Jadi, selisih suhu udara di kedua kota tersebut adalah 24°C .

10. Diketahui : Suhu udara di puncak gunung pada malam hari adalah -9°C . Pada pagi hari suhu turun sebesar 11°C

Ditanya : Berapa suhu udara dipuncak gunung pada pagi hari.

Jawab : -9°C

$\underline{11^{\circ}\text{C}}$

$\underline{-7^{\circ}\text{C}}$

Jadi, suhu udara dipuncak gunung pada pagi hari adalah -8°C .

11. Diketahui : suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim dingin suhu udara di kota Seoul turun sebesar 15°C .

Ditanya : Berapa suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim dingin

Jawab : -8°C

$\underline{15^{\circ}\text{C}}$

$\underline{-9^{\circ}\text{C}}$

Jadi, suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim dingin adalah -9°C .

12. Diketahui : Suhu udara di kota bolivia adalah -5°C . Sedangkan suhu udara di kota seoul adalah -10°C

Ditanya : Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut

Jawab : -10°C

$\underline{-5^{\circ}\text{C}}$

$\underline{-15^{\circ}\text{C}}$

Jadi, selisih suhu udara di kedua kota tersebut adalah -15°C .

13. Diketahui : Ibu mempunyai 5 kg beras yang dibeli seharga 3.149. beras
tersebut untuk memenuhi knt. beli. Ibu memiliki beras yg sebanyak
1kg. Sebagian 2kg, dan mengeluarkan 3.149 untuk mua
beras lain kira-kira

Ditanya : Berapa beras yg dimiliki ibu sekarang ?

Jawab :

$$\begin{array}{r} 5 \text{ kg} \\ - 3 \text{ kg} \\ \hline 2 \text{ kg} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 4 \text{ kg} \\ - 3 \text{ kg} \\ \hline 1 \text{ kg} \end{array}$$

Jadi, beras yg dimiliki ibu sekarang adalah 1kg.

14. Diketahui : Pak Karyo memiliki 2000 kg karung padi yg mengandung
420 kg dari karung tersebut dibuat 4 buah mangkuk beras.
Kemudian Pakar yg memiliki karung sebanyak 5'000 kg
Pakar Karyo mengeluarkan sebanyak 6.200 kg untuk membuat

Ditanya : Berapa sisa karung yg dimiliki Pak Karyo sekarang.

Jawab :

$$\begin{array}{r} 700 \\ 420 \\ \hline 280 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 620 \\ 5'000 \\ \hline 4'380 \end{array}$$

Jadi, sisa karung yg dimiliki Pak Karyo sekarang adalah 14.050.

15. Diketahui : Seorang Poco dibagi uang saku sebesar Rp 5000. Disekolah
Poco mengeluarkan uang saku untuk jajan Rp. 3.500. pada
saat pulang sekolah, Poco berbincang dengan temannya dan dibuat
uang Rp 5000. Sesampainya di rumah Poco memiliki uang brb Rp 2000

Ditanya : Berapa sisa uang yg dimiliki Poco.

Jawab :

$$\begin{array}{r} 5000 \\ 3500 \\ \hline 1500 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 2000 \\ 5000 \\ \hline 6500 \end{array}$$

Jadi, sisa uang yg dimiliki Poco adalah 8.500.

SD N Kabunderan

Nama : AGUM Puspita Sari
No. Absen : 3 (tiga)

1. Diketahui : ~~SD negri~~ NONIK mempunyai pita 76 cm. Pita DETTY mempunyai pita sepanjang 83 cm.

Ditanya : berapakah panjang pita NONIK dan DETTY

Jawab : $76 + 83 = 159 \text{ cm}$

Jadi, pita NONIK dan pita DETTY adalah 159 cm.

2. Diketahui : Dettyan kekanan sebuah mobil berjalan ke arah timur 50 m. Kemudian mobil tersebut berbalik ke barat 60 m

Ditanya : dimanakah posisi dari tempat semula

Jawab : $50 + (-60) = 50 - 60$
 $= -10 \text{ m}$

Jadi, posisi dari tempat semula adalah 10 langkah ke arah kiri.

3. Diketahui : Dona berjalan ke arah utara sejauh 7 m. kemudian Dona berjalan ke arah selatan sejauh 8 m.

Ditanya : dimanakah posisi dari tempat semula

Jawab : $12 - (-8) = 12 + 8$
 $= 20 \text{ m}$

Jadi, posisi dari tempat semula adalah 20 m ke arah utara

4. Diketahui : Suhu di puncak gunung pada pagi hari adalah -3°C . Pada siang hari suhu naik sebesar 18°C .

Ditanya : Berapa suhu di puncak gunung pada siang hari

Jawab : ~~$-3^\circ\text{C} + 18^\circ\text{C} = 15^\circ\text{C}$~~
 $= -12^\circ\text{C}$

Jadi, suhu di puncak gunung pada pagi hari adalah -12°C .

5. Diketahui : Pada pertengahan pada musim dingin, suhu udara kota Tokyo adalah -13°C . Meningkatnya akhir musim dingin suhu udara kota Tokyo meningkat sebesar 7°C .

Ditanya : berapa suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin?

Jawab :
$$\begin{aligned} -13^{\circ} + 7^{\circ} &= 13 - 7 \\ &= -6 \end{aligned}$$

Jadi, suhu udara di kota Tokyo adalah -6°C

6. Diketahui : Seorang pedagang buah mengalami kerugian sebesar RP 12.000, keesokan harinya pedagang tersebut mengalami kerugian lagi sebesar RP 2.000. Jika keuntungan pedagang

Ditanya : jika keuntungan pedagang adalah kerugian relatif berapakah
Jawab :
$$\begin{aligned} \text{jumlah keuntungan} &= \text{jumlah kerugian} \\ 19.000 &= 12.000 + 2.000 \end{aligned}$$

Jadi, keuntungan pedagang tersebut adalah 19.000

7. Diketahui : Setiap pasir gelas diberi uang saku 3.000. Uang tersebut digunakan untuk jajan sebesar RP 2.500

Ditanya : Berapakah uang bersisa setelah jajan?

Jawab :
$$3.000 - 2.500 = 500$$

Jadi, sisanya kembali sekarang adalah 500

8. Diketahui : Suhu air dalam gelas adalah 2°C , sedangkan suhu

ES batu dalam kulkas adalah -6°C .

Ditanya : Berapa persisnya suhu air dengan es batu tersebut?

Jawab :
$$\begin{aligned} 2^{\circ} + (-6^{\circ}) &= 2 - 6 \\ &= -4^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

Jadi, persisnya dari suhu air dengan es batu adalah -4

9. Diketahui : Suhu udara di kota Bandung adalah 27°C sedangkan suhu di kota New York adalah -3°C .

Ditanya : Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

Jawab : $27^{\circ} + (-3^{\circ}) = 27 - 3$

$$= 24^{\circ}\text{C}$$

Jadi, selisih dari suhu udara di kedua kota tersebut adalah 24°C .

10. Diketahui : suhu udara di puncak gunung pada malam hari adalah -4°C . Pada pagi hari suhu turun sebesar 11°C .

Ditanya : Berapakah suhu udara di puncak gunung pada pagi hari?

Jawab : $-4^{\circ} + 11^{\circ} = 4 - 11$

$$= 7^{\circ}\text{C}$$

Jadi, suhu udara pada pagi hari adalah 7°C .

11. Diketahui : suhu udara di kota Seoul pada awal musim dingin adalah -6°C . Pada pertengahan musim dingin suhu udara di kota Seoul turun sebesar 15°C .

Ditanya : Berapakah suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim

Jawab : $-6^{\circ} + 15^{\circ} = 6 - 15$

$$= 9^{\circ}\text{C}$$

Jadi, suhu udara di kota Seoul pada pertengahan musim adalah 9°C .

12. Diketahui : suhu udara di kota Tokyo adalah -5°C , sedangkan suhu udara di kota Seoul adalah -10°C .

Ditanya : Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

Jawab : $-5^{\circ} + (-10^{\circ}) = 5 - 10$

$$= 5^{\circ}\text{C}$$

Jadi, selisih dari suhu udara di kedua kota tersebut adalah 5°C .

13. Diketahui : ibu mempunyai 5 kg tepung terigu dan menggunakan 3 kg tepung terigu tersebut untuk membuat kue bolu. ibu memberi tepung terigu lagi sebanyak 2 kg dan menggunakan 3 kg lagi untuk membuat kue tart.

Ditanya : Berapakah tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang?

Jawab : $5 + 3 + 2 - 3 = 1 \text{ kg}$

Jadi, tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang adalah 1 kg

14. Diketahui : Pak Karto memiliki 700 kg kapuk. Pak Karto menggunakan 420 kg dari kapuk tersebut untuk membuat bantal. Kemudian Pak Karto membeli kapuk lagi sebanyak 500 kg. Pak Karto menggunakan kapuk sebanyak 670 kg untuk membuat kasur. Jika Pak Karto sekarang

Ditanya : Berapa sisa kapuk yang dimiliki Pak Karto sekarang?

Jawab : $700 - 420 + 500 - 670 = 110 \text{ kg}$

Jadi, sisa kapuk yang dimiliki Pak Karto adalah 110 kg

5. Diketahui : Setiap pagi Fico diberi uang saku sebesar RP 5.000. Di sekolah Fico menggunakan uang saku tersebut untuk makan seharga RP 3.500. Pada saat pulang sekolah Fico berterima kasih dengan Ramanda dan diberi uang sebesar ~~RP 5.000~~ sebesar RP 2.000. Jika Ramanda memberi isteh seharga RP 2.000

Ditanya : Berapa sisa uang yang dimiliki Fico?

Jawab : $5000 - 3500 + 2000 = 6500$

Jadi, sisa uang yang dimiliki Fico adalah ~~RP 6500~~ RP 6500

Nama : MUSKOF A.....
No. Absen : 50. Nilaikunderan absent

1. Diketahui : ~~casanga~~ Pita nonik tuh 76cm ditambah dengan Pita dddy
berpanjang 83 cm. Pita nonik dan dddy aduan = 915
Ditanya : $76 + 83 = 159$ isi uang 96+83 adalah $96 + 83 = 915$
Jawab : sedi 96 ditambah 83 adalah 915
berpanjang pita nonik tuh 76cm silahkan dengan Pita
dddy sepanjang 83 cm. Pita nonik dan dddy dan nonik
aduan $96 + 83 = 915$
Jadi, ~~panjumduan di bawahnya bukti~~ $96 + 83 = 915$
dan bilangan ketuh negatif $96 + 83$ positif
2. Diketahui : bersatuun ke kanan u lunduk
bersatuun ke kiri 3 lunduk
Ditanya : dimana posisi posisi dari tempat semuanya?
Jawab : ~~setti posisi ini tidak pernah sama~~ ~~ada di sini~~
~~ada di sini~~
Mudi alih mobil dari uran timur kurang berat 110
 $50 + 60 = 110$ $4 + 3 = 7$
Jadi, uran mobil tergesek aduan $50 + 60 + 4 + 3 = 110$
3. Diketahui : bersatuun dona ketuh ~~ke arah~~ li lunduk
bersatuun ke uran kiri 3 ~~ketuh~~ lunduk
Ditanya : dimana posisi dona dari tempat semuanya?
Jawab :
dona yang mu ~~ketuh~~ bersatuun dengan ketuh uran utara
1114. ~~ketuh~~ lunduk aduan = 20 meter

Jadi, uran dona tergesek aduan = 20
4. Diketahui : suhu pada pagi hari 3°C . pada siang hari
siang hari suhu naik sebesar 18°C
Ditanya : berapa perbedaan suhu pada siang hari?
Jawab :
jadi suhu pada pagi hari naik sebesar 18°C .
suhu naik sebesar 18°C . Berapakah suhu di puncak
gunung pada pagi dan siang hari
Jadi, Jadi suhu di puncak gunung tergesek
aduan = 21

5. Diketahui : di kota Tokyo musim dingin
..... bersifat panas dan lembab

Ditanya : suhu udara di Tokyo musim dingin?

Jawab : saat berada di musim dingin suhu
..... mencapai 15°C - 20°C

Jadi, peralatan peningkatan di kota Tokyo tersebut.

6. Diketahui : pada pagi hari suhu sekitar menyulut
..... keruian sebesar 12.000 keleburan hari ini pada pagi
..... tersebut meningkat keruian sebesar 9000

Ditanya : jika pedagang itu mengulang kantung dan pedagang?

Jawab : jika sakurang sudah mendapatkan kantung
..... sebesar 19.000 uang tarikale.

Jadi, Jadi sakurang

7. Diketahui : batu apah berat diberi 600 g. Suku 3.000.

Ditanya : batu apah uang suru berapa

Jawab : bagian dari sakurang lalu sakurang

Jadi, Jadi uang suru berapa $3000 + 2.00 = 10.00$

8. Diketahui : suhu air dalam gelas adalah 2°C
..... sedangkan suhu es batu di dalam kulkas 56°C

Ditanya : berapakah air di dalam gelas?

Jawab : suhu air dalam gelas adalah 2°C
..... sedangkan suhu es batu dalam kulkas adalah 56°C

Jadi, suhu air gelas dan suhu dalam es batu diketahui

9. Diketahui : suhu udara di kota bandung adalah 21°C , sedangkan suhu udara di kota new york adalah 3°C . Berapa selisih
 Ditanya : suhu udara di kota Bandung dan dikota new York 3°C .
 Jawab : berapakah suhu udara di kota Bandung
 Jadi bagaimana keadaan di kota ~~new~~ new York.
- Jadi, kota Bandung udara 21°C dan kota new York 3°C $21 - 3 = 18^{\circ}\text{C}$.
10. Diketahui : suhu udara dipuncak gunung pada malam hari adalah -6°C
 pagi hari suhu gunung turun sebesar 11°C berapakah suhu di puncak gunung
 Ditanya : bagaimana di puncak gunung?
 Jawab : berapakah suhu di puncak gunung?
 berapakah suhu dipuncak gunung 11°C ?
- Jadi, Jadi, suhu di puncak gunung $-6 + 11 = 5^{\circ}\text{C}$.
11. Diketahui : suhu udara di kota seoul pada awal musim dingin adalah -6°C , pada pertengahan musim dingin suhu di kota seoul
 turun sebesar 15°C berapakah suhu di kota seoul?
 Ditanya : suhu udara di kota seoul pada awal musim dingin adalah -6°C ,
 Jawab : berapakah suhu di kota seoul?
 Jadi di kota seoul $-6 + 15 = 9^{\circ}\text{C}$.
- Jadi, di kota seoul adalah $-6 + 15 = 9^{\circ}\text{C}$.
12. Diketahui : di kota tokyo adalah -5°C , di kota seoul adalah -10°C .
 Ditanya : berapakah di kota tokyo di kota seoul?
 Jawab : di kota tokyo adalah -5°C , dan di kota seoul -10°C .
- Jadi, Jadi di kota tokyo dan seoul adalah
 $-5 + 10 = 5^{\circ}\text{C}$.

13. Diketahui : ibu mempunyai 5 kg ~~10 kg~~ gula dan 3 kg
Untuk membuat kue bolo diperlukan 1 kg tari...

Ditanya : berapakah tarif 1 kg gula dan sekilogram
Jawab : tarifnya tarif 1 kg sekilogram adalah 1500

Jadi, $5 - 3 = 2$ Jadi ibu terpaksa menjual sisa gula 2 kg

14. Diketahui : Pak Karyo memiliki 100 kg karuk dan Pak Karyo
menggunakan 120 kg karuk

Ditanya : berapa kg punya Pak Karyo
Jawab : 100 kg Pak Karyo menurunkan 40 kg punya

Jadi, Jadi berupaya untuk Pak Karyo sekarang ini 320
~~115 kg~~

15. Diketahui : ~~500~~ 1000 Rupiah Fico di bantuan 50000
uang itu buat jalan 35000 uang
Fico punya ber teman dengan punya
1000 diberi uang 5000

Ditanya : berapa uang sakunya Fico
Jawab : Fico akhirnya 5000

Jadi, Jadi $5000 - 3500 + 5000 = 6500$

SD Negeri 1 Lumpany

Nama : ADENITA A.....
No. Absen : 7.(tuliskan)

1. Diketahui : Rita nomik sepanjang 76 cm
Pita Detty sepanjang 83 cm.

Ditanya : Berapakah panjang pita nomik dan detty ?

Jawab : $76 + 83 = 159 \text{ cm}$.

Jadi, pita nomik dan detty sepanjang 159 cm.

2. Diketahui : Mobil berjalan searah tiba sejak waktu 10.00 WIB
kemudian mobil berjalan sebalik arah berlaku sejak 10.40 WIB

Ditanya : Dimana posisi mobil ?

Jawab : $50 + (-60) = 50 - 60$
 $= -10$

Jadi, dimana posisi mobil ~~berada~~ di O. / di posisi O :-

3. Diketahui : Dona berjalan kearah kota sejauh 12 m per

... Dona berjalan kembali sejauh 8 m per

Ditanya : Dimana posisi dona dari tempat semula ?

Jawab : ~~12 - 8 = 4~~

Jadi, posisi ~~berada~~ jarak sebenarnya adalah 4

4. Diketahui : Suhu pagi hari adalah -3°C
... pada siang hari suhu naik sebesar 18°C

Ditanya : Berapa perubahan gunung pagi siang hari ?

Jawab : $(-3) + 18 = 15^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu pada siang hari adalah 15°C

5. Diketahui : Suhu di kota A adalah -13°C
Suhu di kota B meningkat 7°C

Ditanya : Berapa suhu kota di kota B jika suhu di kota A meningkat 7°C ?
Jawab : $(-13) + 7 = -6^{\circ}\text{C}$

Jadi, Suhu di kota B meningkat menjadi 90°C

6. Diketahui : Pak Sugeng mengalami kerugian sebesar ~~Rp 12.000~~. Rp 12.000
Pak Sugeng mengalami kerugian lagi sebesar ~~Rp 7.000~~ Rp 7.000

Ditanya : Berapakah jumlah kerugian yang diperoleh Pak Sugeng tersebut?
Jawab : $12.000 + 7.000 = 19.000$

Jadi, Kerugian Pak Sugeng adalah Rp 19.000

7. Diketahui : Bella dibeli uang saku Rp 3.000
uang itu dia habiskan Rp 2.500

Ditanya : Berapa sisanya yang bella setelah jajan?
Jawab : $\text{Rp } 3.000 - \text{Rp } 2.500 = \text{Rp } 500$

Jadi, sisanya adalah ~~Rp 500~~ Rp 500

8. Diketahui : Suhu di dalam gerobak 2°C
Suhu di luar gerobak -6°C

Ditanya : Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut?
Jawab : $2 - (-6) = 8^{\circ}\text{C}$

Jadi, selisihnya adalah -3°C

9. Diketahui : Suhu di kota Bangkok adalah 27°C .
Suhu di kota New York adalah -3°C .

Ditanya : Berapakah suhu udara di desa yang letaknya berapa but?

Jawab : $27 - (-3) = 30^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu di desa itu adalah -30°C

10. Diketahui : Suhu di Puncak Gunung Pademangan adalah -4°C .
Suhu di Tirta 11°C .

Ditanya : Berapakah suhu di Puncak Gunung Bogor?

Jawab : $(-4) + 11 = 15^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu pada Bogor adalah 15°C .

11. Diketahui : Suhu di kota Seoul adalah -6°C .
Suhu di kota Seoul $\frac{1}{2}$ kali sebesar 15°C .

Ditanya : Berapakah suhu di kota Seoul selama musim dingin?

Jawab : $(-6) \times \frac{1}{2} = -3^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu di kota Seoul musim dingin adalah 9°C .

12. Diketahui : suhu di kota Tangerang adalah -5°C .
Suhu gunung suhu di kota Seoul adalah -10°C .

Ditanya : Berapakah selisih suhu di kota Seoul dan Tangerang?

Jawab : $(-5^{\circ}\text{C}) - (-10^{\circ}\text{C}) = (-5^{\circ}\text{C}) + 10^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$

Jadi, selisih suhu di kota Tangerang dan Seoul adalah 15°C .

13. Diketahui : $\begin{array}{l} \text{berat = } 5 \text{ kg} \\ \text{menggantung = } 3 \text{ kg} \\ \text{ambil = } 2 \text{ kg} \\ \text{meningginya = } 3 \text{ kg} \end{array}$

Ditanya : Berapa taringnya ibu sekarang?
Jawab : $5 - 3 + 2 - 3 = 1 \text{ kg}$

Jadi, taringnya ibu tinggal 1 kg

14. Diketahui : Pakar yang memiliki 700 kg koper
 $\begin{array}{l} \text{berat ransel = } 420 \text{ kg} \\ \text{ambil sebanyak } 500 \text{ kg} \\ \text{panjang tali yang diambil = } 670 \text{ kg} \end{array}$

Ditanya : Berapa sisa koper yang dimiliki pakar tersebut?
Jawab : $700 - 420 + 500 - 670 = 150 \text{ kg koper}$

Jadi, sisa koper yang dimiliki pakar adalah 150 kg koper

15. Diketahui : $\begin{array}{l} \text{Rp} 254 \text{ Rupiah} \\ \text{jajan Rp } 3500 \\ \text{sepatu Rp } 5000 \\ \text{tas Rp } 2.000 \end{array}$

Ditanya : Berapa uang yang dimiliki Fico?
Jawab : $\text{Rp } 5000 - 3500 + 5000 - 2.000 = \text{Rp } 5.500 \text{ uangnya}$

Jadi, uang Fico ~~+ 1000~~ tinggal Rp 5.500

1. Diketahui : Pita Nonik 76 cm
Pita Detty 83 cm

Ditanya : Berapa Panjang pita Nonik dan Detty ?

Jawab : $76\text{ cm} + 83\text{ cm} = 159\text{ cm}$

Jadi, ...Panjang Pita nonik dan Detty

2. Diketahui : sebuah mobil berjalan kearah timur sejauh 50 meter
arah barat sejauh 60 meter

Ditanya : Dimanaakah posisi mobil di tempat semula ?

Jawab : $50 + (-60) = 50 - 60$
 $= -10$ Jadi, posisi mobil di tempat semula adalah 10 ~~km~~ kearah Barat3. Diketahui : Dona berjalan kearah utara sejauh 12 meter
kemudian dona berjalan lagi kearah selatan sejauh 8 meter

Ditanya : Dimanaakah posisi dona dari tempat semula ?

Jawab : $12 + (-8) = 12 - 8$
 $= 4$ Jadi, posisi dona dari tempat semula adalah 4 ke arah selatan4. Diketahui : Suhu dipuncak gunung pada pagi hari adalah -3°C
Pada siang hari suhu naik sebesar 18°C

Ditanya : Berapa suhu dipuncak pada siang hari ?

Jawab : $(-3^{\circ}\text{C}) + 18^{\circ}\text{C} = 3 + 18$
 $= 21$ Jadi, suhu di puncak gunung di siang hari adalah 21°C

5. Diketahui : Suhu udara kota Tokyo adalah -13°C .
Suhu udara kota Tokyo naik sebesar 5°C .

suhu udara kota tokyo meningkat sebesar 7°C

10

Ditanya : Berapa suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin?

Jawab : $(-13^{\circ}\text{C}) + 7^{\circ}\text{C} = -13 + 7$
 $= 20^{\circ}\text{C}$

Jadi, Suhu udara kota Tokyo di akhir musim dingin adalah 20°C

6. Diketahui : Pelagang buah mengalami kerugian Rp. 12.000
Pelagang buah mengalami kerugian ksp. Rp. 7000

Ditanya : berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh Pelayang tersebut?

Jawab : ~~12.000~~ - 12.000 + 7000 = ~~12.000~~ 12.000 + 7000
= 19.000

Jadi jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut RP 19.000

7. Diketahui : Bella diberi uang saku Rp. 3.000,-
jajan sebesar Rp. 2500,-

Ditanya : Berapakah Sisa uang Belku Setelah injan ?

Jawab : $3000 - 2500 = 500$

Jadi Ssa yang Bella Setelah lajan Rp.500

8. Diketahui : suhu air dalam gelas 2°C
 di luar dalam tulang -1°C

Ditanya : Berapakah selisih suhu air lunak es batu tersebut?

Jadi, celcius suhu air dengan batu tersebut adalah 8°C .

9. Diketahui : suhu udara di kota bandung adalah 27°C
di kota New York adalah -3°C .

Ditanya : Berapa selisih suhu udara di kedua kota tersebut ?

Jawab : $27 - (-3) = 27 + 3$
 $= 30^{\circ}\text{C}$

Jadi, selisih suhu udara di kedua kota tersebut adalah 30°C

10. Diketahui : suhu pada malam hari adalah -4°C
Turun sebesar 11°C

Ditanya : berapa suhu dipuncak gunung pada pagi hari ?

Jawab : $-4^{\circ}\text{C} - 11^{\circ}\text{C} = 4 - 11$
 $= 15^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu dipuncak gunung pada pagi hari adalah 15°C .

11. Diketahui : suhu udara di kota tokyo adalah -6°C
suhu udara di kota seoul adalah 15°C

Ditanya : Berapa suhu udara seoul pada pertengahan musim dingin ?

Jawab : $(-6^{\circ}\text{C}) + 15^{\circ}\text{C} = 6 + 15$
 $= 21$

Jadi, suhu udara seoul pada pertengahan musim dingin $\approx 21^{\circ}\text{C}$.

12. Diketahui : suhu udara di kota tokyo adalah -5°C
suhu udara di kota tokyo adalah -10°C

Ditanya : Berapakah selisih udara di kedua kota tersebut ?

Jawab : $(-5^{\circ}\text{C}) - (-10^{\circ}\text{C}) = 5 + 10$
 $= 15^{\circ}\text{C}$

Jadi, selisih udara kedua kota itu tersebut adalah 15°C

13. Diketahui : Ibu mempunyai 5 kg ~~tepung~~ trigu menggunakan 3 kg tepung trigu
Ibu membeli sebanyak 2 kg dan menggunakan lagi untuk membuat
kue + roti

Ditanya : berapa tepung trigu yg dimiliki ibu sekarang ?

Jawab : $5 - 3 + 2 = 5 - 3 + 2 = 4$
 $= \cancel{4} 1 \text{ kg}$

Jadi, tepung trigu yang dimiliki ibu sekarang

14. Diketahui : Pak Karyo memiliki ~~2000~~ kg

menggunakan 420 kg

membeli lagi 500 kg

menggunakan 670 kg

Ditanya : Berapa sisa kapuk Pak Karyo sekarang ?

Jawab : $2000 - 420 + 500 - 670 = 2000 - 420 - 380 - 500 = 780 - 670 = 110$
 $= 110 \text{ kg}$

Jadi, Sisa Kapuk Pak Karyo sekarang adalah 110 kg

15. Diketahui : Fito di beri uang saku sebesar Rp. 5000

menggunakan uang jajan sebesar Rp. 3500

bertemu teman dan iberi uang Rp. 500

membeli es teh seharga Rp. 2000

Ditanya : Berapa sisa uang yang dimiliki Fito

Jawab : $5000 - 3500 + 500 - 2000 = 5000 - 3500 = 1500 + 500 = 600 - 2000 = 4500$

Jadi, Sisa uang yang dimiliki Fito adalah 4500

1. Diketahui : Nonik memiliki pita sepanjang 76 cm

Dety memiliki pita sepanjang 83 cm

Ditanya : Berapa panjang pita Nonik dan dety ?

Jawab : $76 \text{ cm} + 83 \text{ cm} = 159 \text{ cm}$

Jadi, pita nonik dan dety memiliki pita sepanjang $= 159 \text{ cm}$

2. Diketahui : sebuah mobil berjalan ke arah timur sejauh 50 m kemudian mobil tersebut berbalik ke arah barat sejauh

Ditanya : Dimana posisi mobil dari tempat semula 60 m

Jawab : Jadi, posisi dari tempat semula adalah 10 m ke arah barat? $= 10 \text{ m}$

$$50 \text{ m} - (60 \text{ m}) = 10 \text{ m} / 10 -$$

Jadi, posisi dari tempat semula adalah 10 m ke arah barat

3. Diketahui : dona berjalan ke arah utara sejauh 12 m

kemudian dona berjalan lagi ke arah selatan sejauh

Ditanya : Dimana posisi dona dari tempat semula 8 m

Jawab : Jadi, posisi dona dari tempat semula adalah 20 m ke arah selatan/utara? $= 20 \text{ m}$

$$12 \text{ m} + 8 \text{ m} = 20 \text{ m}$$

Jadi, posisi dona dari tempat semula adalah 20 m ke arah selatan/utara?

4. Diketahui : suhu di puncak pada pagi hari adalah -3°C

Pada siang hari suhu naik sebesar 18°C .

Ditanya : Berapa suhu di puncak gunung pada siang hari?

$$-3^\circ\text{C} + 18^\circ\text{C} = 21^\circ\text{C} / 15^\circ\text{C}$$

Jadi, ~~puncak~~ Berapa suhu di puncak gunung pada siang hari? $= 21^\circ\text{C} / 15^\circ\text{C}$

5. Diketahui : Pada Pertengahan musim dingin suhu udara tokyo adalah -13°C . menjelang akhir musim dingin, suhu udara kota tokyo meningkat 7°C .

Ditanya : Berapa suhu udara kota tokyo di akhir musim dingin ?

Jawab : $(-13^{\circ}\text{C}) + 7^{\circ}\text{C} = -6^{\circ}\text{C}$

Jadi, Berapa suhu udara kota tokyo di akhir musim dingin -6°C

6. Diketahui : Seorang pedagang buah mengalami kerugian sebesar Rp 12.000 keesokan harinya pedagang tersebut mengalami kerugian lagi sebesar 7000

Ditanya : Berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut

Jawab : $12.000 + -7000 = -19.000$

? t

Jadi, Berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut

7. Diketahui : setiap pagi diberi uang saku Rp 3000.

uang tersebut digunakan untuk jajan sebesar

Ditanya : Berapa sisa uang belanja

Jawab : $3000 - 2500 = \underline{\underline{500}}$

Rp

2500

? t

Jadi, Berapa sisa uang belanja = $\underline{\underline{500}}$

8. Diketahui : suhu air dalam gelas adalah 2°C .

Sedangkan suhu ES batu dalam kulkas adalah

Ditanya : Berapa selisih suhu air dengan es batu -6°C

Jawab : $2^{\circ}\text{C} - (-6^{\circ}\text{C}) = 2 + 6 = 8$

? t

Jadi, Berapa selisih suhu air dengan es batu tersebut = 8

9. Diketahui : suhu udara di kota bandung adalah 27°C . Suhu dikota New York adalah -3°C .

Ditanya : Berapa selisih suhu udara di dua kota tersebut

Jawab : $27^{\circ}\text{C} - (-3^{\circ}\text{C}) = 27^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$

by
t

Jadi, Berapa selisih suhu udara di dua kota tersebut
 $= 30^{\circ}\text{C}$

10. Diketahui : suhu udara dipuncak gunung Pada malam hari adalah -4°C . Pada Pagi hari suhu turun sebesar

Ditanya : Berapa suhu udara dipuncak gunung Pada M°C

Jawab : $(-4^{\circ}\text{C}) - 11^{\circ}\text{C} = 7^{\circ}\text{C}$

Pagi
hari

Jadi, Berapa suhu udara dipuncak gunung Pada Pagi hari

11. Diketahui : suhu udara dikota seoul pada awal musim dingin 7°C adalah -4°C . Pada pertengahan musim dingin suhu udara dikota seoul turun sebesar 15°C .

Ditanya : Berapa suhu udara dikota seoul Pada Pertengahan

Jawab : $-4^{\circ}\text{C} - 15^{\circ}\text{C} = 11^{\circ}\text{C}$

Pertengahan
musim
dingin

Jadi, Berapa suhu udara dikota seoul pada pertengahan musim dingin $= 11^{\circ}\text{C}$

12. Diketahui : suhu udara dikota tokyo adalah -5°C . Sedangkan suhu udara dikota seoul adalah -10°C .

Ditanya : Berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut

Jawab : $-5^{\circ}\text{C} + -10^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C} / -15^{\circ}\text{C}$

dit

Jadi, Berapakah selisih suhu udara di kota tersebut $= 5^{\circ}\text{C} / -15^{\circ}\text{C}$

13. Diketahui : Ibu mempunyai 5 kg tepung terigu, lalu menggunakan 3 kg tepung terigu tersebut untuk membuat kue bolu. Ibu membeli tepung terigu lagi sebanyak 2 kg, dan menggunakan 3 kg lagi untuk membuat kue tart.

Ditanya : Berapa tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang?
Jawab : $5 \text{ kg} - 3 \text{ kg} = 2 \text{ kg} + 2 \text{ kg} = 4 \text{ kg} - 3 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$?

Jadi, Berapa tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang = 1 kg

14. Diketahui : Pak Karyo memiliki 700 kg kapuk. Pak Karyo menggunakan 420 kg kapuk untuk membuat bantal. Kemudian Pak Karyo membeli lagi sebanyak 500 kg.

Pak Karyo menggunakan kapuk sebanyak 620 kg untuk

Ditanya : Berapa sisa kapuk yang dimiliki Pak Karyo? Jawab : $700 \text{ kg} - 420 \text{ kg} = 280 \text{ kg} + 500 = 780 \text{ kg} - 620 \text{ kg} = 160 \text{ kg}$, lantaran

Jadi, Berapa sisa kapuk yang dimiliki Pak Karyo sekarang = 160 kg

15. Diketahui : Setiap pagi Fico diberi uang saku sebesar Rp 5000. Di sekolah, Fico menggunakan uang saku tersebut untuk jajan seharga Rp 3500 pada saat pulang Fico bertemu dengan Pamanya dan diberi uang sebesar Rp

: 5000 sesampai ditunjang, Fico membeli es teh

: seharga Rp 2000

Ditanya : Berapa sisa uang yang dimiliki Fico?

Jawab : $5000 - 3500 = 1500 + 5000 = 6500 + 2000 = 3500$

Jadi, Berapa sisa uang yang dimiliki Fico = 3500

SD Negri I Kr. Gedangs

Nama : Mis. R. Pany. E.S.T.

No. Absen : 13

1. Diketahui : Rita. Namik 76 cm sedangkan Diti 83 cm

Ditanya : Berapa panjang Rita. Namik dan Diti?

Jawab : $\begin{array}{r} 76 \\ + 83 \\ \hline 159 \text{ cm} \end{array}$

Jadi, ... Rita. Namik dan Rita. Diti adalah 159 cm .

2. Diketahui : Mobil berjalan ke arah timur sejauh 50 meter . Kemudian mobil tersebut berbalik ke arah barat sejauh 60 meter .

Ditanya : Di manakah posisi mobil dari tempat semula?

Jawab : $\begin{array}{r} 50 \\ - 60 \\ \hline -10 \text{ meter} \end{array}$

Jadi, ... posisi dari tempat semula adalah -10 meter .

3. Diketahui : Donna berjalan ke arah utara 12 meter . Kemudian dia berjalan lagi ke arah selatan sejauh 8 meter .

Ditanya : di manakah posisi Donna dari tempat semula?

Jawab : $\begin{array}{r} 12 \\ - 8 \\ \hline 4 \text{ meter} \end{array}$

Jadi, ... posisi donna dari tempat semula adalah 4 meter .

4. Diketahui : Suhu di pagi hari adalah -3°C . Pada siang hari suhu naik 5°C dan 18°C .

Ditanya : Berapa suhu puncak gunung pada siang hari?

Jawab : $\begin{array}{r} -3^{\circ}\text{C} \\ + 5^{\circ}\text{C} \\ \hline 2^{\circ}\text{C} \end{array}$

Jadi, ... suhu di puncak gunung pada siang hari adalah 2°C .

5. Diketahui : ...periode musim dingin suhu udara kota $40^{\circ}C$ dan aluh $-13^{\circ}C$
menjelang akhir musim dingin suhu udara kota tokyo meningkat
sebesar $7^{\circ}C$

Ditanya : ...berapa suhu udara kota tol $40^{\circ}C$ di akhir musim dingin?
 $\frac{13^{\circ}C}{7^{\circ}C} +$

Jadi, ...di tokyo di akhir musim dingin adalah $20^{\circ}C$.

6. Diketahui : seorang pedagang keruh mengalami kerusakan sebesar RP. 12.000
kerusakan fukinju pedagang tersebut mengalami kerusakan sebesar
 $RP. 7.000$. jika kekuningan pedagang adalah kerusakan negatif ~~RP.~~

Ditanya : ...berapa keruh yang jumlah kerusakan yang diperoleh pedagang tersebut?
Jawab : $\frac{12.000 - 7.000}{7}$

Jadi, ...

7. Diketahui : setiap hari delta diberi uang saku RP. 3000 uang tersebut
digunakan untuk jajan sebesar RP. 2500

Ditanya : ...berapa sisa uang delta setelah jajan?
Jawab : $\frac{3000 - 2500}{2500}$

Jadi, ...berapa sisa uang delta setelah jajan 500

8. Diketahui : suhu air dalam gelas adalah $2^{\circ}C$ sedangkan suhu es batu
dalam kulkus adalah $-6^{\circ}C$ berapa

Ditanya : ...selisih suhu air dengan es batu tersebut
Jawab : $\frac{2^{\circ}C - (-6^{\circ}C)}{-6^{\circ}C}$

Jadi, ...selisih suhu air dengan es batu tersebut $8^{\circ}C$

9. Diketahui : ... suhu udara di kota Batam adalah 27°C . Sedangkan suhu udara di kota
new York adalah -3°C .

Ditanya : berapa selisih suhu udara di kota kedua kota tersebut

Jawab : $\frac{30^{\circ}\text{C}}{30^{\circ}\text{C}} +$

Jadi, berapakah selisih suhu udara di kota kedua kota tersebut 30°C .

10. Diketahui : suhu udara di puncak gunung pada malam hari adalah 4°C pada
pagi hari suhu turun sebesar 11°C .

Ditanya : berapa suhu udara di puncak gunung pada pagi hari?

Jawab : $\frac{9^{\circ}\text{C}}{11^{\circ}\text{C}} +$

Jadi, berapakah suhu udara di puncak gunung pada pagi hari? 25°C

11. Diketahui : suhu udara di kota seout pada akhir musim dingin adalah 6°C
pada pertengahan musim dingin suhu udara di kota seout turun sebesar
 15°C .

Ditanya : berapakah suhu udara di kota seout pada pertengahan musim dingin?

Jawab : $\frac{6^{\circ}\text{C}}{15^{\circ}\text{C}} -$

Jadi, suhu udara di kota seout pada pertengahan musim dingin adalah
 21°C .

12. Diketahui : suhu udara di kota tolko adalah -5°C . Sedangkan suhu udara di kota
seout adalah 10°C .

Ditanya : berapakah selisih suhu udara di kedua kota tersebut?

Jawab : $5^{\circ}\text{C} + 10^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu udara di kedua kota adalah? 15°C .

13. Diketahui : Ibu mempunyai 5 kg tepung terigu lalu menggunakannya 3 kg tepung terigu tersebut untuk membuat kue bolu. Ibu membeli tepung terigu lagi sebanyak 2 kg dan menggunakannya 2 kg lagi. Untuk membuat kue tart

Ditanya : berapa terigu yang dimiliki ibu sekarang

$$\begin{array}{r} 5 \text{ kg} \\ - 3 \text{ kg} \\ \hline 2 \text{ kg} \\ + 2 \text{ kg} \\ \hline 4 \text{ kg} \\ - 2 \text{ kg} \\ \hline 2 \text{ kg} \end{array}$$

Jadi, ... terigu yang dimiliki ibu ~~sebanyak~~ sekarang 1 kg

14. Diketahui : Pak Karyo mempunyai 700 kg kipas. Pak Karyo membeli sebanyak 420 kg dari karuk teri sekut untuk membuat kipas. Pak Karyo membeli kipas lagi sebanyak 500 kg. Pak Karyo menggunakan kain kipas 670 m untuk membuat kasur lantai.

Ditanya : Berapakah sisa kipas yang dimiliki Pak Karyo?

$$700 - 420 + 500 - 670 = 110 \text{ kg}$$

Jadi, ... yang dimiliki Pak Karyo sekarang 110 kg

15. Diketahui : Setiap pagi Fico diberi uang saku Rp 5.000. Diselainnya Fico menghabiskan uang saku tersebut untuk biaya sebesar Rp 3.500 per hari. Pak Suci pulang sekolah. Fico bertemu dengan Pak Suci di rumah. Fico memberi ^{es teh} seharga ^{Rp 2000} Rp 2000

Ditanya : Berapakah yang dimiliki Fico?

$$5000 - 3500 + 5000 - 2000 = 4500$$

Jadi, ... sisa uang yang dimiliki Fico adalah 4500

Lampiran 3. Foto Pelaksanaan Penelitian



1. Hari Pertama Penelitian di SD Negeri 1 Buara



2. Hari Kedua Penelitian di SD Negeri 1 Buara



3. Hari Pertama Penelitian di SD Negeri 1 Bungkanel



4. Hari Kedua Penelitian di SD Negeri 1 Bungkanel



5. Hari Pertama Penelitian di SD Negeri 1 Kabunderan



6. Hari Kedua Penelitian di SD Negeri 1 Kabunderan



7. Hari Pertama Penelitian di SD Negeri 1 Lumpang



8. Hari Kedua Penelitian di SD Negeri 1 Lumpang



9. Hari Pertama Penelitian di SD Negeri 1 Karanggadang



10. Hari Kedua Penelitian di SD Negeri 1 Karanggedang

Lampiran 4. Surat Permohonan Ijin



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp.(0274) 586168 Hunting, Fax.(0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094
Telp.(0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



No. : **2832** /UN34.11/PL/2013

2 Mei 2013

Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Cq. Kepala Kesbanglinmas Prov. DIY
Jl. Jenderal Sudirman 5
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Laeli Haryati
NIM : 09108241001
Prodi/Jurusan : PGSD/PPSD
Alamat : Karanggedang Rt.1 , Rw.2 , Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga , Jawa Tengah

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD di Gugus Fatahilah, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Purbalingga
Subyek : Siswa Kelas IV SD di Gugus Fatahilah, Kecamatan Karanganyar
Obyek : Kesulitan -kesulitan yang dihadapi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita
Waktu : Mei-Juli 2013
Judul : Kesulitan-kesulitan yang dihadapi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita kelas IV Sekolah Dasar di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar Purbalingga

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:

1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PPSD FIP
4. Kabag TU



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(BADAN KESBANGLINMAS)**
Jl Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 6 Mei 2013

Nomor : 074 / 948 / Kesbang / 2013
Perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas
Provinsi Jawa Tengah
Di.
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 2832/UN.34.11/PL/2013
Tanggal : 2 Mei 2013
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat pemohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul : " **KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA** ", kepada :

Nama : LAELI HARYATI
NIM : 09108241001
Prodi / Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi / Obyek : SD di Gugus Fatahilah, Kecamatan Karanganyar, Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah
Waktu Penelitian : Mei-Juli 2013

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY;

Rekomendasi Ijin penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan);
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jambu Karang No. 2 Purbalingga Telp. / Fax (0281) 893 117 PABX (0281) 891 012 Pswt. 247
PURBALINGGA - 53311

Purbalingga, 13 MEI 2013

Nomor : 071/510/2013
Lapiran :
Perihal : Research / Survey

Kepada :
Yth. Kepala BAPPEDA Kab. Purbalingga
di –
PURBALINGGA

Berdasarkan Surat dari **KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK** DILAKUKAN PADA
Nomor : 070/1188/2013 Tanggal : 7 MEI 2013

Diwilayah Kabupaten Purbalingga akan dilaksanakan research / survey (Foto Copy)
terlampir oleh :

1. Nama : LESTI HARYANTI
2. N I M : 00102241001
3. Pekerjaan : MAHASISWA
4. Alamat : JLN. KARANGGORDANG RT. 001/002
Kec. KARANGANYAR KAB. PURBALINGGA.
5. Tujuan Reseach / Survey : Untuk menyusun Skripsi berjudul :
PROSES KESUJIAN YANG DIHADAPI SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK
CERITA KELAS IV SD YAKNI PASAR DI CEGUS
KARANGANYAR KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA.
6. Waktu : MEI s/d JUNI 2013
7. Lokasi : Kabupaten Purbalingga.

Sehubungan hal tersebut kami mohon tidak keberatan untuk diterbitkan suatu
ijinnya.

A/N KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN PURBALINGGA



Tembusan Kepada Yth. :

1. Bupati Purbalingga;
2. Pertinggal;



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
Jl. Jambukarang No. 8 Telepon (0281) 891450 Fax (0281) 895194
PURBALINGGA - 53311

Nomor : 071/421/2013
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : Research/Survey

Purbalingga, 13 Mei 2013

Kepada Yth :

Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Purbalingga

di

PURBALINGGA

Menindaklanjuti surat rekomendasi Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Purbalingga Nomor : 071/519/2013 tanggal 13 Mei 2013, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, dengan hormat diberitahukan bahwa pada Instansi Bapak/Ibu akan dilaksanakan Penelitian/ Survey oleh :

Nama/NIM	:	LAEI HARYATI	NIM09108241001
Pekerjaan	:	Mahasiswa	
Alamat	:	Karnaggedang Rt.001/002 Kec. Karanganyar Kab. Purbalingga	
Lokasi	:	SD di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar, Purbalingga	
Judul/ Tujuan Penelitian	:	Kesulitan-kesulitan yang dihadapi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Kelas IV Sekolah Dasar Di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar Purbalingga.	
Waktu	:	Mei s.d Juni 2013	

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon perkenan Bapak/Ibu agar mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat kiranya difasilitasi. Setelah selesai, yang bersangkutan berkewajiban melaporkan hasilnya ke pada BAPPEDA Kabupaten Purbalingga dengan menyerahkan satu eksemplar laporan hasil Penelitian/Pra Survey untuk didokumentasikan dan dimanfaatkan seperlunya.

Demikian untuk menjadikan maklum, atas bantuan dan kerja sama yang baik disampaikan terima kasih.



TEMBUSAN : disampaikan kepada Yth.

1. Kepala Kantor Kesbang dan Pol Kabupaten Purbalingga;
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Mahasiswa Yang Bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
DINAS PENDIDIKAN

Jalan S. Parman No. 345 Telepon (0281) 891004, 891616
PURBALINGGA Kode Pos 53313

Purbalingga, 14 Mei 2013

Nomor : 071/1008 / 2013

Lamp :

Perihal : **Penelitian / Survey**

Kepada.

Yth.Ka.SD di Gugus Fatahilah Karanganyar

di

Tempat

Berdasarkan Surat dari Kepala BAPPEDA Kab. Purbalingga Nomor . 071/421/2013 Tanggal 13 Mei 2013 perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini beritahukan bahwa, di Satuan Pendidikan/ Sekolah Saudara akan dilaksanakan penelitian / survey oleh :

Nama : **LAELI HARYATI**

Pekerjaan : Mahasiswa

Universitas/Fakultas : Universitas Negeri Yogyakarta

NIM : 09108241001

Tempat Tinggal : Desa Karanggedang RT.001 RW. 002 Kec. Karanganyar. Kab. Purbalingga

Judul Penelitian : *Kesulitan – Kesulitan yang dihadapi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Kelas IV Sekolah Dasar Di Gugus Fatahilah Kecamatan Karanganyar Purbalingga*

Waktu : Mei s/d Juni 2013

Sehubungan dengan maksud tersebut pada prinsipnya kami tidak keberatan yang bersangkutan melaksanakan kegiatan penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan proposal serta wajib menaati semua ketentuan / peraturan yang ditetapkan dan berkenaan dengan penelitian.
2. Terlebih dahulu menghubungi Pimpinan Satuan Pendidikan /Sekolah yang bersangkutan.
3. Hasil penelitian tidak untuk disajikan kepada pihak luar.
4. Kegiatan berakhir selambat – lambatnya Juni 2013 serta yang bersangkutan wajib menyampaikan laporan kepada Ka. Dinas Pendidikan Kab. Purbalingga

Demikian untuk menjadikan maklum dan agar dibantu seperlunya.

An. Kepala Dinas Pendidikan

Kabupaten Purbalingga



Tembusan :

1. Kepala BAPPEDA Kabupaten Purbalingga.
2. Dekan FIP Universitas Negeri Yogyakarta
3. Kepala Kantor Kesbang dan Pol Kabupaten Purbalingga
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan
5. Pertinggal

Lampiran 5. Surat Keterangan Uji Validitas



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KERTANEGERA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 KARANGPUCUNG
Alamat : Karangpucung, Kec. Kertanegara, Kab. Purbalingga, Kode Pos 53358

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/76/10/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Karangpucung, Kec. Kertanegara, Kab. Purbalingga menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Laeli Haryati

NIM : 09108241001

Prodi : S1 PGSD

Jurusan : PPSD

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan uji validitas soal pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Karangpucung pada tanggal 25-26 April 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul "**KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA**"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Imam Handoko, S.Pd.SD
NIP. 19680605 199103 1 013



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KERTANEGERA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 MERGASANA

Alamat : Mergasana, Kec. Kertanegara, Kab. Purbalingga, Kode Pos 53358

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421-2/63/V/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Mergasana, Kec. Kertanegara, Kab. Purbalingga menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Laeli Haryati

NIM : 09108241001

Prodi : S1 PGSD

Jurusan : PPSD

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan uji validitas soal pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Mergasana pada tanggal 16-17 Mei 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul **“KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KARANGANYAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BUARA
Alamat : Buara, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga, Kode Pos 53354

SURAT KETERANGAN
Nomor : 09/SD/V/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Buara, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Laeli Haryati
NIM : 09108241001
Prodi : S1 PGSD
Jurusan : PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan penelitian pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Buara pada bulan Mei – Juni 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul **“KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purbalingga, Juni 2013





**PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KARANGANYAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BUNGKANEL**

Alamat : Bungkanel, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga, Kode Pos 53354

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.1/080/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Bungkanel, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Laeli Haryati
NIM : 09108241001
Prodi : S1 PGSD
Jurusan : PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan penelitian pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Bungkanel pada bulan Mei – Juni 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul **“KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purbalingga, Juni 2013
Kepala Sekolah

Mutohar, S.Pd.
NIP. 19680325 198810 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KARANGANYAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 KABUNDERAN
Alamat : Kabunderan, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga, Kode Pos 53354

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/69/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Kabunderan, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Laeli Haryati
NIM : 09108241001
Prodi : S1 PGSD
Jurusan : PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan penelitian pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Kabunderan pada bulan Mei – Juni 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul "**KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA**"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purbalingga, Juni 2013

Kepala Sekolah



Erli Muji Rahayu, S.Pd.
NIP. 19710425 199703 2 008



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KARANGANYAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 LUMPANG
Alamat : Lumpang, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga, Kode Pos 53354

SURAT KETERANGAN

Nomor : 821 / 62 / V / 2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Lumpang, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Laeli Haryati

NIM : 09108241001

Prodi : S1 PGSD

Jurusan : PPSD

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan penelitian pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Lumpang pada bulan Mei – Juni 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul **“KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purbalingga, Juni 2013

Kepala Sekolah



Supriyatnah, S.Pd.SD

NIP. 19670915 199002 2 001



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KARANGANYAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 KARANGGEDANG
Alamat : Karanggedang, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga, Kode Pos 53354

SURAT KETERANGAN
Nomor : 422/125/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Karanggedang, Kec. Karanganyar, Kab. Purbalingga menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Laeli Haryati
NIM : 09108241001
Prodi : S1 PGSD
Jurusan : PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan penelitian pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Karanggedang pada bulan Mei – Juni 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul **“KESULITAN-KESULITAN YANG DIHADAPI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI GUGUS FATAHILAH KECAMATAN KARANGANYAR, PURBALINGGA”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purbalingga, 8 Juni 2013

Kepala Sekolah

