

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN KARTU BILANGAN PADA MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH POKOK BAHASAN
BILANGAN BULAT SISWA KELAS V SD KANISIUS KENTENG TAHUN
AJARAN 2011/2012**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun oleh :
Yasinta Tunjung Sari
071414051

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2011**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN KARTU BILANGAN PADA MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH POKOK BAHASAN
BILANGAN BULAT SISWA KELAS V SD KANISIUS KENTENG TAHUN
AJARAN 2011/2012**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun oleh :
Yasinta Tunjung Sari
071414051

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta**

2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

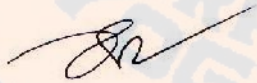
**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN KARTU BILANGAN PADA MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH POKOK BAHASAN
BILANGAN BULAT SISWA KELAS V SD KANISIUS KENTENG TAHUN
AJARAN 2011/2012**

Disusun oleh :

Yasinta Tunjung Sari (071414051)

Telah disetujui oleh

Pembimbing,



Drs. Th. Sugiarto, M.T.

Tanggal : 14 November 2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN KARTU BILANGAN PADA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT SISWA KELAS V SD KANISIUS KENTENG TAHUN AJARAN 2011/2012

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Yasinta Tunjung Sari (071414051)

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

pada tanggal: 13 Desember 2011

dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Tanda Tangan

Ketua : Drs. Aufridus Atmadi, M.Si

Sekretaris : Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd

Anggota : Drs. Th.Sugiarto, M.T.

Anggota : Drs. Sukardjono, M.Pd.

Anggota : Ch. Enny Murwaningtyas, S.Si., M.Si.

Yogyakarta, 13 Desember 2011

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma



Rohandi, Ph.D

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

HALAMAN PERSEMBAHAN

KU TAHU JALAN YANG KU TEMPUH TIDAK MUDAH, TAPI AKU SELALU PERCAYA ADA YESUS DAN ORANG-ORANG YANG KUSAYANGI YANG SELALU MENEMANI SETIAP LANGKAHKU.

Karya ini ku persembahkan untuk:

Tuhan Yesus Kristus

Terima Kasih atas segala kasih sayang yang diberikan kepadaku, yang selalu menyertai setiap hirupan nafas dan langkahku.

Bapak dan Ibu

Terima Kasih atas segala kasih sayang yang tak pernah usai untukku. Membesarkan dan mendidikku sampai aku dapat menjadi seperti sekarang ini.

Kakak dan Adikku

Terima kasih atas dorongan semangat dan keceriaan yang selalu memberi warna dalam kebersamaan di keluarga dan kehidupanku.

(Alm) Bapak Paulus Rejo

Terima kasih atas segala kasih sayang yang telah diberikan. Jiwamu dan kasih sayangmu tak akan pernah kulupa. Akan selalu terukir indah sebagai kenangan manis dalam hidupku.

LAKUKAN SEGALA PEKERJAAN DENGAN SEPENUH HATI KARENA KETULUSAN ADALAH MODAL UTAMA UNTUK MENDAPATKAN KESUKSESAN.

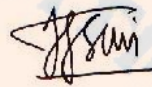
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

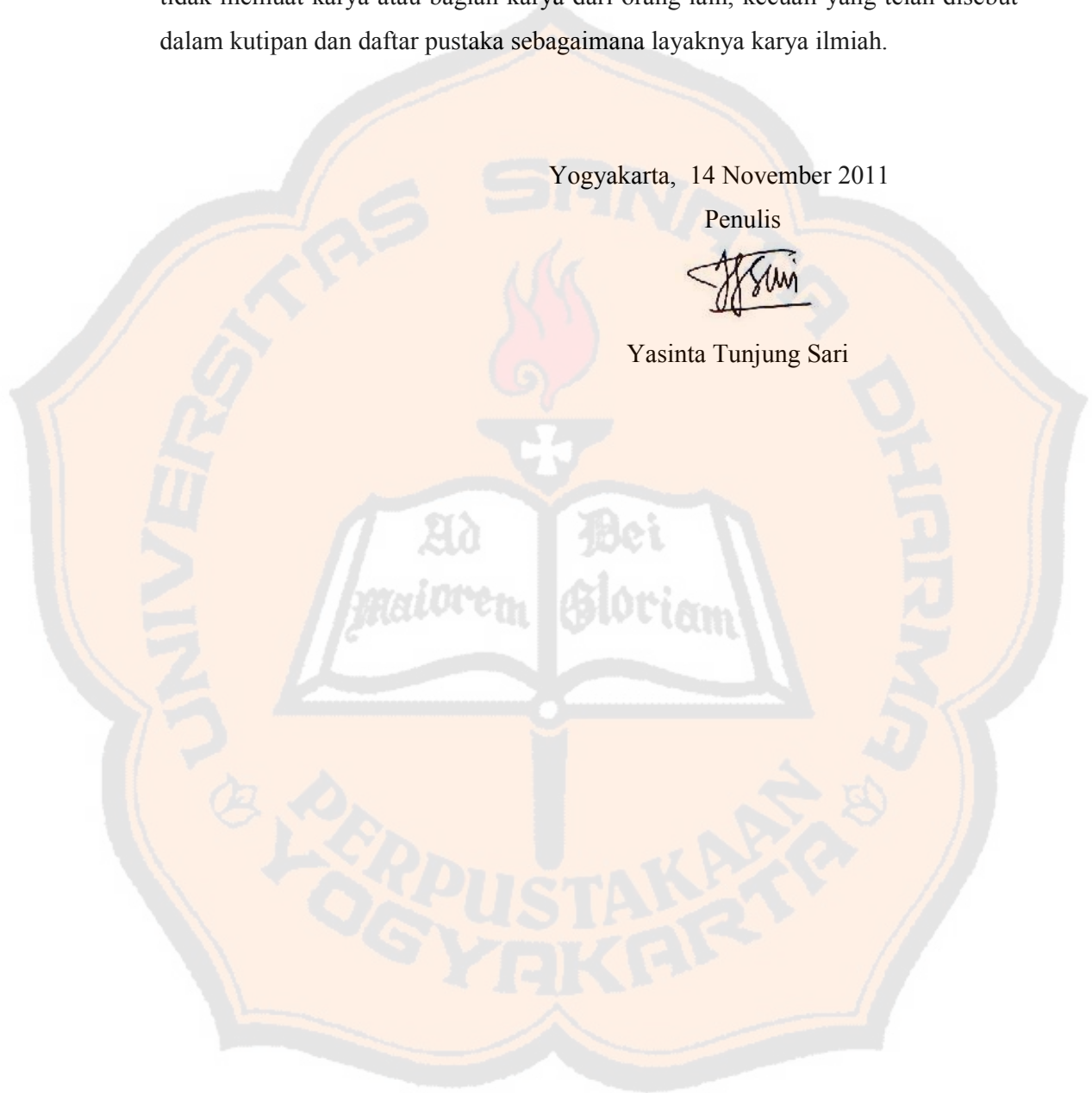
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis tidak memuat karya atau bagian karya dari orang lain, kecuali yang telah disebut dalam kutipan dan daftar pustaka sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 14 November 2011

Penulis



Yasinta Tunjung Sari



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Yasinta Tunjung Sari, 2011. *Keefektifan Penggunaan Kartu Bilangan Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pokok Bahasan Bilangan Bulat Siswa Kelas V SD Kanisius Kenteng Tahun Ajaran 2011/2012*. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk mengetahui penggunaan kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, (2) untuk mengetahui jenis-jenis hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Kanisius Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo, Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012 dengan jumlah siswa 16 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-September 2011 dengan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif-kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan dalam tujuh kali pertemuan. Sebelum penelitian diadakan uji coba tes hasil belajar pada siswa kelas V SD Kanisius Kenteng Tahun Ajaran 2010/2011. Sesudah penelitian dilakukan tes hasil belajar kepada semua siswa kelas V SD Kanisius Kenteng tahun ajaran 2011/2012. Bentuk data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data pemahaman siswa dan data hambatan pembelajaran. Data pemahaman diperoleh dari tes hasil belajar siswa dan wawancara dengan beberapa siswa. Data hambatan pembelajaran diperoleh dari wawancara dengan guru dan pengamatan hambatan model pembelajaran berbasis masalah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75% siswa memperoleh nilai ≥ 6 dimana berdasarkan pada kriteria efektifitas hasil belajar secara kualitatif, efektifitas alat peraga kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah cukup efektif membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Meskipun demikian, berdasarkan nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah yakni 65, penggunaan alat peraga kartu bilangan ini bisa dikatakan belum efektif karena hanya 50% siswa yang memenuhi kriteria KKM. Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan beberapa siswa, beberapa siswa menunjukkan bagaimana alat peraga kartu bilangan tersebut membantu pemahaman mereka akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Namun berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, beberapa siswa mengaku masih kebingungan menggunakan alat peraga kartu bilangan terutama untuk memperagakan operasi pengurangan bilangan bulat. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru, hambatan pembelajaran berbasis masalah adalah (a) guru kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, hal ini ditunjukkan dari pengaturan waktu yang kurang baik, (b) siswa kebingungan saat disugahi masalah-masalah nyata yang diberikan dalam

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LKS, (c) guru kesulitan untuk mencari soal-soal yang berhubungan dengan masalah nyata kehidupan sehari-hari, (d) siswa cenderung berpangku tangan pada teman yang lain saat mengerjakan lembar kerja siswa secara berkelompok, (e) beberapa siswa malah menggunakan alat peraga kartu bilangan untuk bermain pada saat mengerjakan soal pada lembar kerja siswa.



ABSTRACT

Yasinta Tunjung Sari, 2011. The Effectiveness of the Use of Number Cards on the Problem-Based Learning Model under the subject Integers on the Fifth Graders of Kanisius Kenteng Elementary School Academic Year 2011/2012. Mathematics Study Program, Department of Mathematics and Natural Science Education, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University.

This research was aimed to (1) find out whether the use of the number cards on the problem-based learning model was effective to help students' comprehension of the concept of operations of addition and subtraction of integers, (2) find out the barriers to the application of the problem-based learning model under the subject of addition and subtraction of integers.

The subject of this research was the 16 fifth graders of Kanisius Kenteng Elementary School, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo, Yogyakarta, Academic Year 2011/2012. This research was conducted in June-September 2011 with the topic operations of addition and subtraction of integers. It was a quantitative-qualitative study. This research was conducted in seven meetings. Before the research was done, there was a test for the fifth graders of Kanisius Kenteng Elementary School academic year 2010/2011. After the research, there was a test for the fifth graders of Kanisius Kenteng Elementary School academic year 2011/2012. The data collected in this research were the data of students' comprehension and barriers to learning. The data of students' comprehension were collected from the test results and interviews with several students. The data of the barriers to learning were collected from the interviews with teachers and observations on the barriers to the problem-based learning model.

The results of the research showed that 75% of the students got scores ≥ 6 . Based on the criteria for the learning outcomes effectiveness in qualitative study, the number cards as the props on the problem-based learning method was effective enough to help students to comprehend the concept of the operations of additions and subtractions of integers. However, based on the KKM value determined by the school, i.e. 65, the use of number cards as the props was not effective enough because there were only 50% students who could meet the criteria of KKM. Based on the analysis on the interviews with several students, they showed how the number cards as the props help their comprehension on the concept of the operations of additions and subtractions of integers. However, based on the interviews with several students, they said that they were confused how to use the number cards as the props especially to demonstrate the operations of subtractions of integers. Based on the observation results and the interviews with the teachers, the barriers to the problem-based learning method were (a) teachers found it difficult to apply the problem-based learning method. It was shown by the timing that was not good, (b) students were confused when presented with real problems given in the students worksheet, (c) teachers found it difficult to look for questions related to the real problems of the everyday life, (d)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

students tended to rely on others when working on the worksheet in groups, (e) several students even used the props, the number cards, to play when working on the worksheet.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama : Yasinta Tunjung Sari

NIM : 071414051

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Sanata Dharma, karya ilmiah saya yang berjudul: “KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN KARTU BILANGAN PADA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT SISWA KELAS V SD KANISIUS KENTENG TAHUN AJARAN 2011/2012”

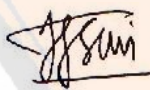
Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, untuk pengalihan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada Tanggal 14 November 2011

Yang Menyatakan



Yasinta Tunjung Sari

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan hidayahNya yang sangat luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama penulisan skripsi ini banyak pihak yang telah berperan membantu penulis sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

Banyak hambatan dan rintangan yang penulis alami selama penyusunan skripsi ini. Namun karena kuasa Tuhan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat melaluinya dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak:

1. Bapak Rohandi, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.
2. Drs. Aufridus Atmadi, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sanata Dharma.
3. Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma.
4. Bapak Drs. Th. Sugiarto, M. T. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, semangat, dorongan serta saran-saran kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Sukardjono, M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan bimbingan bagi penulis dalam penyempurnaan skripsi ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Ibu Ch. Enny Murwaningtyas, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan bimbingan bagi penulis dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Segenap Dosen JPMIPA yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama penulis menimba ilmu di Prodi Pendidikan Matematika.
8. Segenap Staf Sekretariat JPMIPA yang telah membantu segala urusan administrasi selama penulis menempuh kuliah.
9. Bapak E. Sulistya Asmara selaku Kepala Sekolah SD Kanisius Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo yang telah memberikan ijin dan membantu penulis selama pelaksanaan penelitian.
10. Bapak Ig. Kasiyo selaku mantan Kepala Sekolah SD Kanisius yang telah memberikan ijin penulis untuk melaksanakan penelitian.
11. Ibu C. Sri Wahyuni selaku guru bidang studi matematika kelas V SD Kanisius Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo yang telah memberikan bantuan serta saran-saran selama penulis melakukan penelitian skripsi.
12. Siswa-siswi kelas V SD Kanisius Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo atas kerjasama yang diberikan kepada penulis selama penelitian.
13. Siswa-siswi kelas VI SD Kanisius Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo atas kerjasama yang diberikan kepada penulis selama penelitian.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

14. Bapak, Ibu, Kakak dan Adikku yang telah memberikan seluruh kasih sayang, dukungan, semangat dan doa yang tidak pernah habis kepada penulis sepanjang waktu.
15. Herarda Niken Utaminingsih yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.
16. Serta semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa begitu banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi kemajuan dan perkembangan pendidikan.

Penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	viii
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR FOTO.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Istilah	3
E. Manfaat Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan.....	6

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II. LANDASAN TEORI	8
A. Pengertian Efektifitas.....	8
B. Pemahaman Konsep.....	9
C. Pembelajaran	12
D. Pembelajaran Berbasis Masalah.....	17
F. Bilangan Bulat	21
G. Alat Peraga.....	28
H. Kartu Bilangan	29
I. Kerangka Berpikir.....	41
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	43
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Variabel Penelitian	44
C. Subjek dan Objek Penelitian	45
D. Bentuk Data dan Metode Pengumpulan Data	45
1. Bentuk Data	45
2. Metode Pengumpul Data.....	46
E. Instrumen Penelitian	47
1. Lembar Pengamatan	47
2. Lembar Wawancara Guru.....	48
3. Lembar Wawancara Siswa	49
4. Tes Hasil Belajar	50
F. Keabsahan Data	50
G. Teknik Analisis Data	51

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN, TABULASI DATA, DAN

ANALISIS DATA	61
A. Persiapan Penelitian	61
B. Pelaksanaan Penelitian	68
C. Tabulasi Data	80
D. Analisis Data Hasil Penelitian	82
1. Kriteria Wawancara	82
2. Analisis Hasil Wawancara dengan Siswa	84
3. Analisis Wawancara dengan Guru	97
4. Analisis Hasil Pengamatan Hambatan PBM	100
5. Analisis Nilai Tes Hasil Belajar	104
E. Pembahasan	106
F. Keterbatasan Penelitian	109
BAB V. PENUTUP	110
A. Kesimpulan	110
B. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN	116

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR TABEL

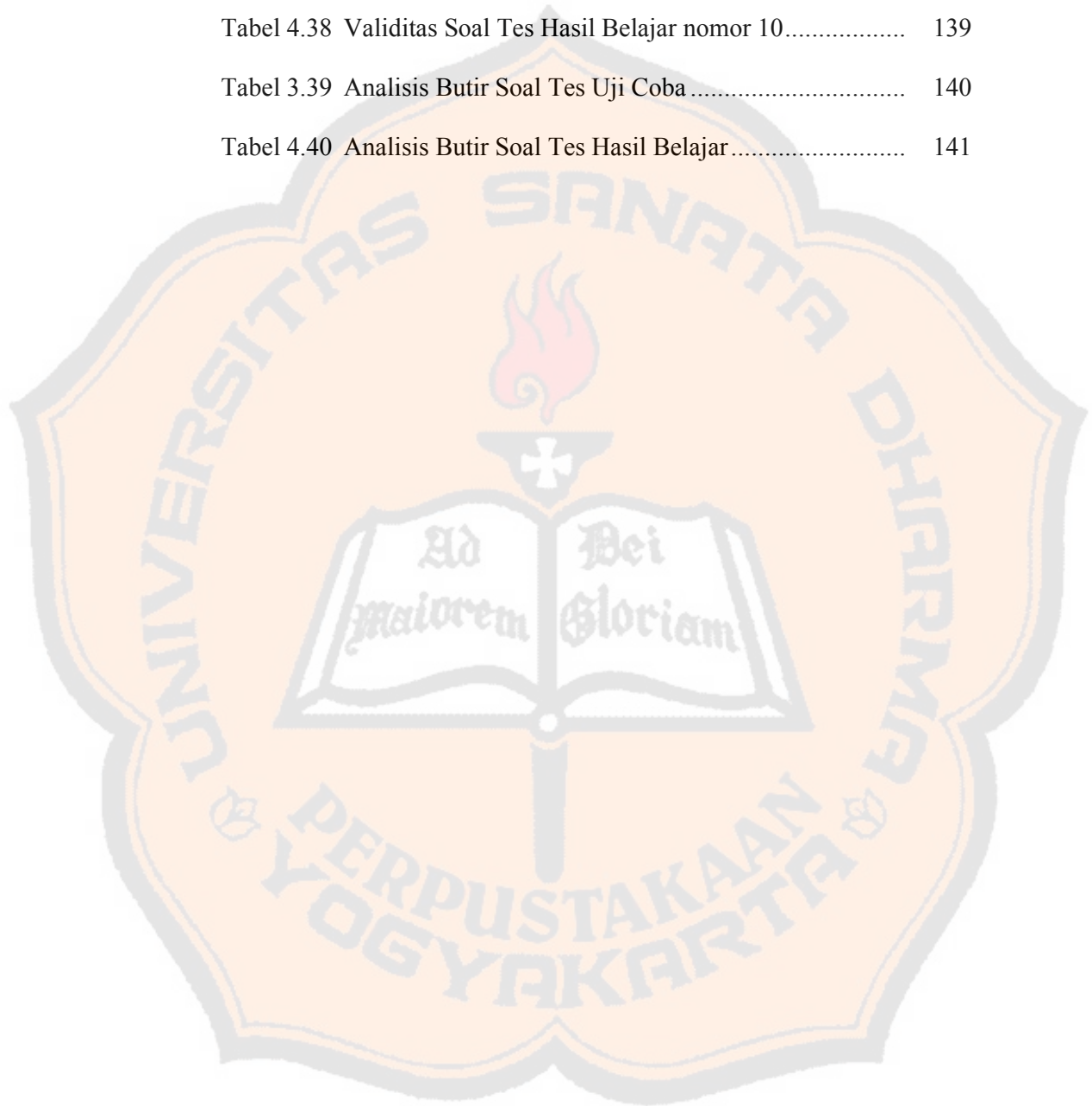
	Halaman
Tabel 2.1 Tahapan Dalam Pembelajaran PBL.....	18
Tabel 2.2 Perbedaan PBL dengan Pendekatan Lain	20
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Pengamatan Hambatan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	47
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Pertanyaan Wawancara dengan Guru.....	49
Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar	50
Tabel 3.4 Ketentuan Penilaian Tes Hasil Belajar	54
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian.....	55
Tabel 3.6 Kriteria Efektifitas Hasil Belajar Secara Kualitatif.....	55
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal.....	62
Tabel 4.2 Tabel Tingkat Kesukaran.....	64
Tabel 4.3 Tabel Daya Pembeda Soal	65
Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Tes Hasil Belajar	66
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Validitas Tes Hasil Belajar.....	80
Tabel 4.6 Kriteria Wawancara.....	83
Tabel 4.7 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa.....	104
Tabel 4.8 Penilaian Tes Hasil Belajar	105
Tabel 4.9 Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar	105
Tabel 4.10 Validitas Soal Tes Uji Coba Nomor 1a	117
Tabel 4.11 Validitas Soal Tes Uji Coba 1b.....	118
Tabel 4.12 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 2.....	118

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.13 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 3.....	119
Tabel 4.14 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 4.....	120
Tabel 4.15 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5a.....	121
Tabel 4.16 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5b.....	121
Tabel 4.17 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5c.....	122
Tabel 4.18 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5d.....	123
Tabel 4.19 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 6.....	124
Tabel 4.20 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 7.....	124
Tabel 4.21 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 8.....	125
Tabel 4.22 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 9.....	126
Tabel 4.23 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 10.....	127
Tabel 4.24 Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran.....	128
Tabel 4.25 Validitas Soal Tes Hasil Belajar Nomor 1a	130
Tabel 4.26 Validitas Soal Tes Hasil Belajar Nomor 1b.....	130
Tabel 4.27 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 2.....	131
Tabel 4.28 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 3	132
Tabel 4.29 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 4.....	132
Tabel 4.30 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 5a.....	133
Tabel 4.31 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 5b	134
Tabel 4.32 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 5c	134
Tabel 4.33 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 5d	135
Tabel 4.34 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 6.....	136
Tabel 4.35 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 7.....	136

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.36 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 8.....	137
Tabel 4.37 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 9.....	138
Tabel 4.38 Validitas Soal Tes Hasil Belajar nomor 10.....	139
Tabel 3.39 Analisis Butir Soal Tes Uji Coba	140
Tabel 4.40 Analisis Butir Soal Tes Hasil Belajar.....	141



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Termometer	21
Gambar 2.2 Arah Gerak Positif Pada Garis Bilangan.....	23
Gambar 2.3 Arah Gerak Negatif Pada Garis Bilangan	23
Gambar 2.4 Penjumlahan Bilangan Bulat Positif dengan Bilangan Bulat Negatif.....	23
Gambar 2.5 Penjumlahan Bilangan Bulat Negatif dengan Bilangan Bulat Negatif.....	24
Gambar 2.6 Invers Penjumlah atau Lawan Suatu Bilangan	25
Gambar 2.7 Kartu Bilangan.....	29
Gambar 2.8 Empat Kartu Bilangan Positif	30
Gambar 2.9 Tiga Kartu Bilangan Positif.....	30
Gambar 2.10 Operasi Penjumlahan Empat Kartu Bilangan Positif Dengan Tiga Kartu Bilangan Positif.....	31
Gambar 2.11 Empat Kartu Bilangan Positif.....	31
Gambar 2.12 Dua Kartu Bilangan Negatif.....	31
Gambar 2.13 Sepasang Kartu Bilangan Positif Dan Negatif Yang Bernilai Nol.....	32
Gambar 2.14 Operasi Penjumlahan Empat Kartu Bilangan Positif Dengan Dua Kartu Bilangan Negatif.	32
Gambar 2.15 Dua Kartu Bilangan Negatif.....	32
Gambar 2.16 Lima kartu bilangan positif	33

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Gambar 2.17 Operasi Penjumlahan dua kartu bilangan negatif dengan lima kartu bilangan positif.....	33
Gambar 2.18 Tiga Kartu Bilangan Negatif	34
Gambar 2.19 Dua Kartu Bilangan Negatif.....	34
Gambar 2.20 Operasi Penjumlahan Tiga Kartu Bilangan Negatif dengan Dua Kartu Bilangan Negatif.....	34
Gambar 2.21 Empat Kartu Bilangan Positif.....	35
Gambar 2.22 Hasil Operasi Pengurangan Empat dikurangi dengan satu	35
Gambar 2.23 Tiga Kartu Bilangan Positif.....	35
Gambar 2.24 Lima Pasang Kartu Bilangan Positif dan Negatif....	36
Gambar 2.25 Operasi Pengurangan Dengan Kartu Bilangan.....	36
Gambar 2.26 Hasil Operasi Pengurangan 3-5	37
Gambar 2.27 Tiga Kartu Bilangan Negatif	37
Gambar 2.28 Dua Kartu Bilangan Positif	38
Gambar 2.29 Dua Pasang Kartu Bilangan Positif dan negatif	38
Gambar 2.30 Dua Kartu Bilangan Positif yang diambil	38
Gambar 2.31 Hasil Dari Operasi Pengurangan -3-2	38
Gambar 2.32 Dua Kartu Bilangan Positif	39
Gambar 2.33 Dua Kartu Bilangan Negatif.....	39
Gambar 2.34 Dua Pasang Kartu Bilangan Positif dan Negatif.....	39
Gambar 2.35 Empat Kartu Bilangan Positif.....	40
Gambar 2.36 Dua Kartu Bilangan Negatif.....	40

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR FOTO

	Halaman
Foto 4.1 Guru Memberi Penjelasan Garis Bilangan.....	69
Foto 4.2 Siswa Dibagi Menjadi 4 Kelompok.....	69
Foto 4.3 Siswa Maju Ke depan Kelas	70
Foto 4.4 Guru Membimbing Siswa	70
Foto 4.5 Guru Memberikan Pekerjaan Rumah.....	71
Foto 4.6 Siswa Dibentuk Dalam Kelompok	73
Foto 4.7 Siswa Menuliskan Hasil Kerja Kelompok	73
Foto 4.8 Siswa Menuliskan Jawaban PR	74
Foto 4.9 Guru Menjelaskan Penggunaan Kartu Bilangan.....	75
Foto 4.10 Siswa Menggunakan Alat Peraga Kartu Bilangan.....	75
Foto 4.11 Siswa Menuliskan Hasil Kerja Kelompok	76
Foto 4.12 Guru Menjelaskan Kartu Bilangan	77
Foto 4.13 Siswa Menuliskan Hasil Pekerjaannya Di depan Kelas.....	78
Foto 4.14 Guru Menjelaskan Pengurangan Bilangan Bulat.....	78
Foto 4.15 Siswa Menggunakan Alat Peraga Kartu Bilangan	79

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	A.1	Validitas Item Soal Tes Uji Coba.....	117
Lampiran	A.2	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran.....	128
Lampiran	A.3	Uji Validitas Item Soal Tes Hasil Belajar.....	130
Lampiran	A.4	Analisis Butir Soal Tes Hasil Belajar (Uji Coba)	140
Lampiran	A.5	Analisis Butir Soal Tes Hasil Belajar.....	141
Lampiran	B.1	Soal Tes Uji Coba.....	142
Lampiran	B.2	Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	145
Lampiran	B.3	Soal Tes Hasil Belajar	149
Lampiran	B.4	Kunci Jawaban Soal Tes Hasil.....	152
Lampiran	B.5	Lembar Kerja Enam Siswa yang Menjadi Subjek Wawancara.....	156
Lampiran	B.6	LKS.....	182
Lampiran	C.1	Lembar Wawancara Guru	186
Lampiran	C.2	Transkrip Wawancara Dengan Siswa dan Guru.....	188
Lampiran	C.3	Lembar Wawancara Siswa.....	208
Lampiran	D	Lembar Pengamatan Hambatan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	212
Lampiran	E.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	244
Lampiran	E.2	Surat Ijin Penelitian	265
Lampiran	E.3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	266

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada hakekatnya belajar merupakan sebuah kegiatan di mana siswa belajar untuk memenuhi kebutuhannya. Tujuan dari setiap belajar mengajar adalah untuk memperoleh hasil yang optimal. Kegiatan ini akan tercapai jika siswa sebagai subyek terlibat secara aktif baik fisik maupun emosinya dalam proses belajar mengajar.

Dalam pembelajaran yang aktif, siswa berperan sebagai lakon utama dalam pembelajaran di mana siswa di sini belajar mengembangkan kreatifitasnya dalam belajar seluas-luasnya. Guru diharapkan berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

Untuk memahami dan memecahkan masalah matematika diperlukan suatu kreatifitas supaya siswa mengerti bagaimana masalah nyata dan contoh konkrit apa yang sedang mereka pelajari. Alangkah sulitnya siswa harus memahami operasi hitung bilangan bulat terutama bilangan bulat negatif jika mereka hanya membayangkan operasi bilangan tersebut. Oleh karena itu, dipergunakanlah kartu bilangan untuk mempermudah dalam pemahaman siswa karena objeknya nyata dan siswa bisa mempraktekan penggunaan kartu bilangan tersebut untuk memecahkan suatu masalah matematika.

Pembelajaran berbasis masalah sebagai produk dari penelitian ini diharapkan membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

Di samping itu juga dengan pembelajaran berbasis masalah ini dapat mengembangkan berbagai kecakapan siswa yang meliputi keaktifan siswa, bekerjasama dengan orang lain, berani bertanya dan menyampaikan pendapat, dan kreatif dalam memecahkan suatu masalah. Berdasar uraian di atas peneliti mengambil judul “Keefektifan Penggunaan Kartu Bilangan Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pokok Bahasan Bilangan Bulat Siswa Kelas V SD Kanisius Kenteng Tahun Ajaran 2011/2012”.

B. Perumusan Masalah

Masalah penelitian:

Penelitian ini berfokus pada keefektifan Penggunaan Kartu Bilangan Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Siswa Kelas V SD Kanisius Kenteng Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat.

Masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- a. Apakah penggunaan kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
- b. Apa saja hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui penggunaan kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
2. Untuk mengetahui jenis-jenis hambatan dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

D. Batasan Istilah

- a. Pengertian efektivitas adalah pengaruh yang ditimbulkan atau disebabkan oleh adanya suatu kegiatan tertentu untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan yang dicapai dalam setiap tindakan yang dilakukan

- b. Pengertian Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan salah satu materi pelajaran siswa kelas V SD. Bilangan bulat terdiri dari bilangan cacah (0, 1, 2, ...) dan negatifnya (-1, -2, -3, ...). Pada bilangan bulat bisa dilakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang masing-masing operasi mempunyai sifat-sifat tertentu.

- c. Alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika (Menurut Djoko Iswadi, 2003:1).

- d. Kartu bilangan merupakan suatu alat peraga yang terbuat dari kertas dimana kertas ini nantinya akan dibuat menjadi peraga yang bilangan positif dan bilangan negatif.
- e. Pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama dan karena adanya usaha.
- f. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada ketertarikan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama, dan hasil karya.
- g. Pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk lain, seperti rumus matematika ke dalam bentuk kata-kata, membuat perkiraan tentang kecenderungan yang tampak dalam data tertentu, seperti dalam grafik.
(Winkel, 1987:57)
- h. Konsep dalam matematika adalah pengertian abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasi (mengelompokan) objek

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

atau kejadian dan menerangkan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari pengertian tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, yang dimaksud dengan keefektifan penggunaan alat peraga kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah pokok bahasan bilangan bulat dalam penelitian ini adalah upaya untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar yang dicapai dengan menggunakan kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah. Dalam hal ini model pembelajaran yang dimaksud meliputi pengajuan pertanyaan, pemusatan pada ketertarikan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama, dan hasil karya pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

a. Siswa

Siswa diharapkan semakin aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan bilangan bulat. Serta mampu memahami konsep pembelajaran yang diberikan.

b. Guru

Guru menjadi lebih efektif dalam mengajarkan materi matematika sehingga siswa menjadi semakin aktif dalam pembelajaran matematika di kelas.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan agar menjadi bahan evaluasi pendidikan di sekolah dasar menjadi semakin baik dalam mendidik siswa khususnya dalam hal menanamkan pemahaman konsep matematika.

d. Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini adalah skripsi ini terdiri dari lima bab.

Masing-masing bab memiliki sub bab dengan garis besar isinya sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab I penulis memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan istilah, tujuan penelitian serta manfaat dari penelitian.

2. Bab II Landasan Teori

Pada bab II berisi mengenai landasan teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian skripsi dan juga kerangka berpikir.

3. Bab III Metodologi Penelitian

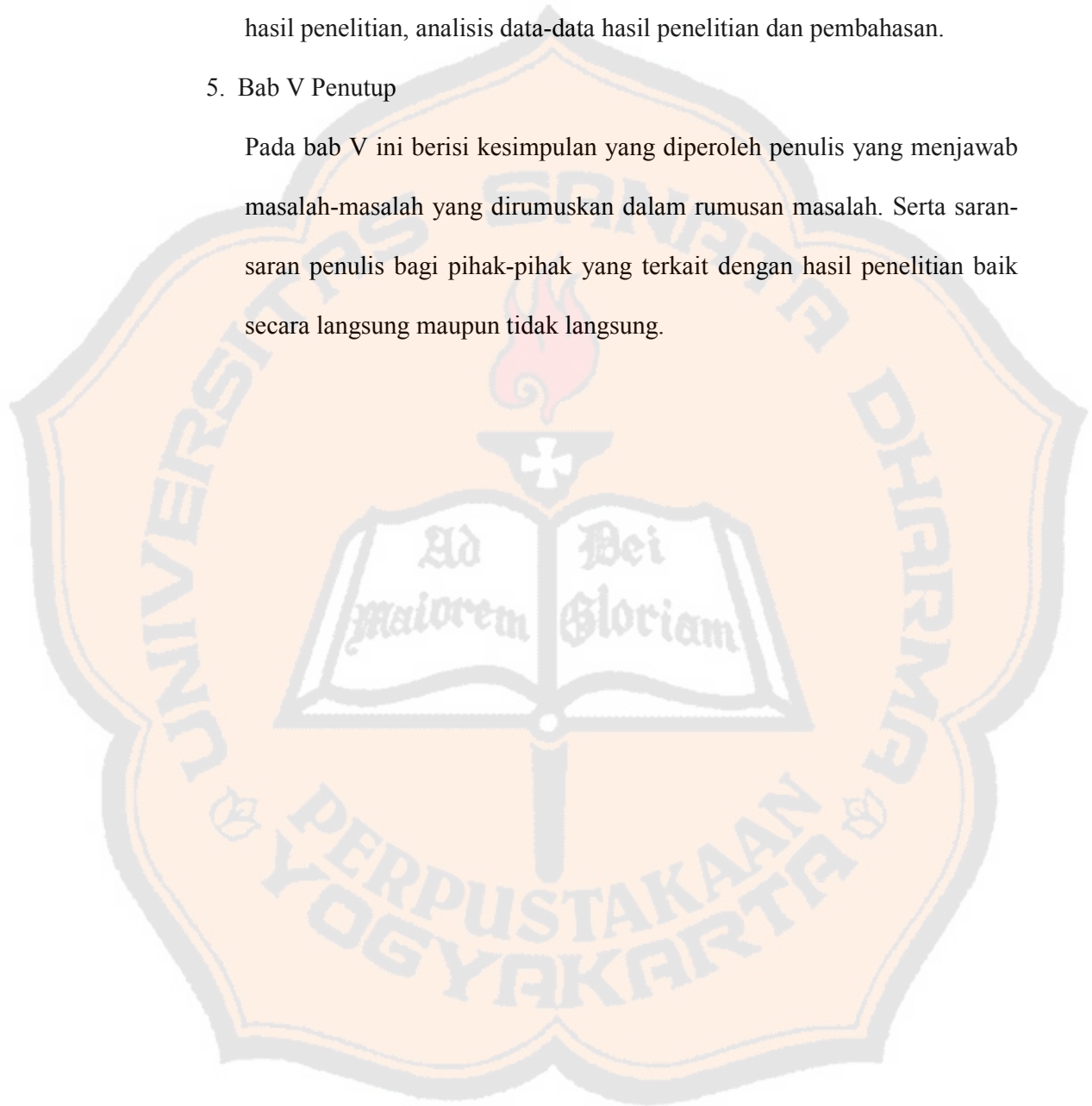
Pada bab III berisi metode yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan skripsi ini, subjek penelitian, bentuk data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data hasil penelitian.

4. Bab IV Pelaksanaan Penelitian, Tabulasi Data Dan Analisis Data

Pada bab IV ini berisi pelaksanaan penelitian, kemudian tabulasi data-data hasil penelitian, analisis data-data hasil penelitian dan pembahasan.

5. Bab V Penutup

Pada bab V ini berisi kesimpulan yang diperoleh penulis yang menjawab masalah-masalah yang dirumuskan dalam rumusan masalah. Serta saran-saran penulis bagi pihak-pihak yang terkait dengan hasil penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Efektivitas

Menurut Davis dalam Kartika (2001: 48) efektivitas mengacu pada apa yang dikerjakan. Suatu pembelajaran disebut efektif bila apa yang dikerjakan benar, efisien bila cara mengerjakannya benar sesuai dengan materi dan tujuan. Elis dalam Kartika (2001:48) lebih menekankan pada efektivitas. Menurutnya efektifitas kecuali mengacu pada proses, juga mengacu pada hasil, yaitu peringkat prestasi akademik yang dicapai siswa melalui tes (ujian) baku.

Menurut Kauchak dalam Kartika (2001: 48) pembelajaran yang efektif merupakan kesatuan dari ketrampilan, perasaan, penguasaan materi, dan pemahaman arti belajar yang bermuara pada satu perilaku, yaitu kemampuan membangun dan mengembangkan proses belajar siswa secara optimal. Sedangkan Peterson dalam Kartika (2001:48) tidak membedakan secara tegas efektifitas dan efisiensi. Ia memasukkan efisiensi sebagai bagian dari efektifitas. Ia lebih menekankan efektivitas pada hasil, yaitu banyaknya yang dapat dicapai, jangka waktu pencapaiannya, dan jangka waktu bertahanannya suatu perubahan. Efektifitas hasil secara kualitatif adalah banyaknya siswa (dalam persen) yang memperoleh nilai tertentu.

B. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Konsep Dalam Matematika

Konsep dalam matematika adalah pengertian abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasi (mengelompokan) objek atau kejadian dan menerangkan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari pengertian tersebut. Contoh: konsep tentang himpunan, konsep tentang persamaan, konsep tentang fungsi dan sebagainya.

Suatu konsep dapat ditunjukkan dengan sesuatu yang konkrit misalnya meja, kertas dan sebagainya. Hal ini sejalan dengan Winkel, Winkel berpendapat bahwa orang dapat belajar konsep melalui benda-benda dan gambar-gambar. Di sekolah dasar, belajar konsep melalui benda-benda atau gambar-gambar akan lebih menonjol, sedangkan di sekolah menengah dan perguruan tinggi belajar konsep melalui penjelasan verbal akan lebih menonjol. (Winkel, 1987:58). Konsep dapat pula merupakan suatu yang abstrak misalnya himpunan, fungsi dan sebagainya. Dalam matematika pada umumnya konsep adalah abstrak, misalnya konsep tentang: himpunan, persamaan dan lain-lain.

2. Pendekatan Dasar untuk Membelajarkan Konsep

Suatu urutan yang sangat baik untuk menerangkan konsep adalah:

- a. Tahap penyajian untuk pertama kali yakni menggunakan contoh harus sederhana dan jelas, sehingga sifat-sifat yang didefinisikan konsep pada contoh tersebut mudah dikenal.

- b. Tahap latihan lanjut diberikan contoh-contoh yang lebih rumit, ini berarti bahwa sifat-sifat yang dapat dipakai dalam mendefinisikan konsep tersebut.
- c. Tahap post test, siswa hendaklah dapat membedakan contoh-contoh yang kebanyakan siswa sukar membedakan. Perlu ditekankan bahwa pengajaran suatu konsep harus dikerjakan keseluruhannya dalam suatu periode tertentu.

Konsep dapat dipelajari melalui definisi atau observasi langsung. Misalnya, siswa belajar mengelompokkan objek-objek bidang dalam kelompok persegi dan bukan persegi. Konsep juga dapat dipelajari dengan mendengar, melihat, memegang, mendiskusikan dan memikirkan bermacam-macam contoh dan bukan contoh. Oleh karena itu berbagai metode dapat dikombinasikan dalam belajar mengajar konsep. Dalam belajar konsep seorang anak didik melalui proses sebagai berikut:

1. Persepsi yaitu tanggapan baru dengan bantuan tanggapan yang telah ada. Anak didik dapat kesempatan untuk menghubungkan pengertian lama atau pengetahuan yang telah diperoleh dengan pengetahuan baru.
2. Abstraksi yaitu suatu daya atau kesanggupan untuk memperoleh suatu pengertian dan membedakan sesuatu yang lain.
3. Generalisasi yaitu penggunaan pengertian yang dimiliki.

3. Pengujian Pemahaman

Berikut ini salah satu contoh bagaimana cara untuk melihat pemahaman siswa akan konsep melalui soal tes.

Contoh soal :

Berapakah volume balok dengan panjang 5 cm, lebar 3 cm dan tinggi 2 cm?

Penyelesaian : Diketahui : $p = 5 \text{ cm}$

$$l = 3 \text{ cm}$$

$$t = 2 \text{ cm}$$

Ditanya : volume balok ?

$$\begin{aligned} \text{jawab : } V &= p \times l \times t \\ &= 5 \times 3 \times 2 \\ &= 30 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Keterangan :

1. Siswa yang hanya mengingat rumus, baru menguasai fakta
2. Siswa yang dapat mensubstitusikan bilangan pada rumus dan sampai memperoleh nilai volume sudah menguasai skill
3. Siswa yang dapat mengklasifikasikan 5, 3 dan 2 ke dalam gambar dan rumus berarti telah menguasai konsep
4. Siswa yang dapat menurunkan/membuktikan rumus penyelesaian volume yang merupakan prinsip dipandang suatu fakta, skill atau konsep oleh siswa. Pada saat mempelajari konsep, penekanannya adalah agar siswa mampu membedakan

yang termasuk contoh dan yang bukan contoh dari konsep tersebut. Selanjutnya, ia dapat menjelaskan mengapa materi matematika tersebut merupakan contoh atau bukan contoh. (Toemoedy, 2011)

Sedangkan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989 : 223) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

- a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan;
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh;
- c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep;
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya;
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep;
- f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep;
- g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep. (Herdian, 2010)

C. Pembelajaran

1. Pengertian Belajar

Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut:

- a. Gagne

Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan

diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.

b. Travers

Belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima dan menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan dan ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai). Domain psikomotor mencakup ketrampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. (Agus, 2009: 5-7).

3. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensi istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar. Pada pengajaran guru mengajar, peserta didik belajar, sementara pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya untuk mempelajarinya. Jadi, subjek pembelajaran adalah peserta didik. Pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pembelajaran adalah dialog interaktif. Pembelajaran merupakan proses organik dan konstruktif, bukan mekanis seperti halnya pengajaran. (Suyono dan Hariyanto, 2011: 13)

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan

tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama dan karena adanya usaha. Dengan demikian dapat diketahui bahwa kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan beberapa komponen:

1. Siswa : Seorang yang bertindak sebagai pencari, penerima, dan penyimpan isi pelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan.
2. Guru : Seseorang yang bertindak sebagai pengelola, katalisator, dan peran lainnya yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang efektif.
3. Tujuan : Pernyataan tentang perubahan perilaku (kognitif, psikomotorik, afektif) yang diinginkan terjadi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.
4. Isi Pelajaran : Segala informasi berupa fakta, prinsip, dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
5. Metode : Cara yang teratur untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapat informasi yang dibutuhkan mereka untuk mencapai tujuan.
6. Media : Bahan pengajaran dengan atau tanpa peralatan yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada siswa.
7. Evaluasi : Cara tertentu yang digunakan untuk menilai suatu proses dan hasilnya. (Krisna, 2011)

4. Ciri-ciri Pembelajaran

Berikut ini ciri-ciri pembelajaran menurut teori behaviorisme, kognitivisme, dan konstruksivisme:

- a. Berdasarkan teori pembelajaran behaviorisme, ciri pembelajaran menurut teori tersebut adalah belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Belajar merupakan akibat adanya interaksi antar stimulus dengan respon. Menurut teori ini, dalam belajar yang adalah adanya input berupa stimulus dan ouput yang berupa respon.(Suyono dan Hariyanto, 2011: 58-59).
- b. Berdasarkan teori pembelajaran kognitivisme, ciri pembelajaran menurut teori tersebut adalah lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajar. Teori ini menekankan bahwa perilaku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya.(Suyono dan Hariyanto, 2011: 74-75)
- c. Berdasarkan teori pembelajaran konstruksivisme, ciri pembelajaran menurut teori tersebut adalah pembelajaran yang dilandasi premis bahwa dengan merefleksikan pengalaman, kita membangun, mengkostruksi pengetahuan pemahaman kita tentang dunia tempat kita hidup. (Suyono dan Hariyanto, 2011: 105).

D. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Pembelajaran berbasis masalah (Problem-based learning), merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Problem Based Learning (selanjutnya disingkat sebagai PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah (Ward, 2002; Stepien, dkk.,1993).

PBL memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

- a. belajar dimulai dengan suatu masalah,
- b. memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa,
- c. mengorganisasikan pelajaran diseputar masalah, bukan diseputar disiplin ilmu,
- d. memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri,
- e. menggunakan kelompok kecil, dan
- f. menuntut pembelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja.

Berdasarkan uraian tersebut tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model PBL dimulai oleh adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

atau guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar.

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, di samping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasikan data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi, dan membuat laporan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model PBL dapat memberikan pengalaman yang kaya kepada siswa. Ada lima tahapan dalam pembelajaran PBL dan perilaku yang dibutuhkan oleh guru.

Untuk masing-masing tahapnya disajikan pada tabel 2.1 di bawah ini :

Tabel 2.1 Tahapan Dalam Pembelajaran PBL

Tahapan	Kegiatan guru
Tahap 1 : Orientasi siswa terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
Tahap 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3 :	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.	informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya.
Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

PBL sebaiknya digunakan dalam pembelajaran karena:

- 1) Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa/mahasiswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Artinya belajar tersebut ada pada konteks aplikasi konsep. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa/mahasiswa berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan;
- 2) Dalam situasi PBL, siswa/mahasiswa mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Artinya, apa yang mereka lakukan sesuai dengan keadaan nyata bukan lagi teoritis sehingga masalah-masalah dalam aplikasi suatu konsep; dan
- 3) PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa/mahasiswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PBL dengan metode belajar yang konvensional memiliki beberapa perbedaan. Bahwa yang namanya belajar tidak hanya sekedar: mengingat(menghafal), meniru, mencontoh. Begitu pula, dalam PBL, yang namanya “*masalah*” tidak sekedar “*latihan*” yang diberikan setelah contoh-contoh soal yang disajikan. Dalam cara-cara belajar konvensional, pendidik sering menerangkan, memberikan contoh-contoh soal sekaligus langkah-langkah untuk menyelesaikan soal. Kemudian jawab pertanyaan serupa. Tabel berikut ini juga menjelaskan, bahwa pendekatan PBL berbeda dengan pendekatan lain yang biasanya diberikan pendidik pada umumnya (Safin dan Badin dalam Amir, 2009):

Tabel 2.2 Perbedaan PBL Dengan Pendekatan Lain

Metode Belajar	Deskripsi
• Ceramah	• informasi dipresentasikan dan didiskusikan oleh pendidik dan pemelajar.
• Kasus atau studi kasus	• Pembahasan kasus biasanya dilakukan di akhir perkuliahan dan selalu disertai dengan pembahasan di kelas tentang materi (dan sumber-sumbernya) atau konsep terkait dengan kasus. Berbagai materi terkait dan pertanyaan diberikan kepada pemelajar.
• PBL	• informasi tertulis yang berupa masalah diberikan sebelum kelas dimulai. Fokusnya adalah bagaimana pemelajar mengidentifikasi isu pembelajaran sendiri untuk memecahkan masalah. Materi dan konsep yang relevan ditemukan oleh pemelajar sendiri.

E. Bilangan Bulat

Sejak jaman primitif manusia sudah mengenal kegiatan matematika yakni menghitung. Bangsa primitif saat itu baru mengenal bilangan asli, yaitu 1,2,3,4, ..., sehingga bilangan inilah yang mereka gunakan untuk membantu aktifitasnya.

Penulisan bilangan asli yaitu 1, 2, 3,4, ... Dengan menambahkan bilangan nol pada bilangan asli diperoleh bilangan 0, 1, 2, 3, 4, ... Bilangan ini disebut sebagai bilangan cacah. Penulisan bilangan cacah ini mengikuti sistem sepuluh. Artinya benda berjumlah sepuluh dijadikan satu. Oleh karena itu, lambang sepuluh adalah 10 (satu puluhan).

Dalam berbisnis pedagang kadang mengalami keuntungan, kadang mengalami kerugian. Besar keuntungan dapat dituliskan dengan bilangan cacah. Pada saat pedagang tersebut mengalami kerugian, bagaimana menuliskan kerugian pengusaha tersebut?

Suhu suatu tempat yang berada di bawah nol derajat Celcius. Bagaimana untuk menyatakan suhu di bawah 0°C ? Suhu 15°C di bawah 0°C ditulis dengan -15°C , suhu 30°C di bawah 0°C ditulis dengan -30°C .



Gambar 2.1 Termometer

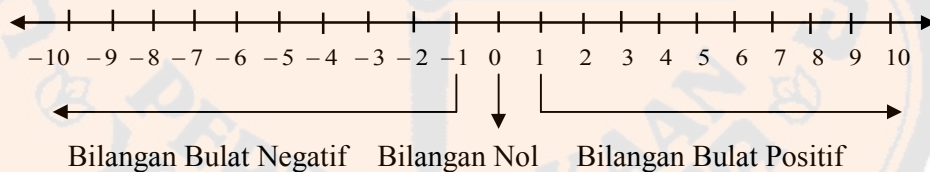
Letak suatu tempat yang berada di bawah permukaan air laut pada waktu pasang. Untuk suatu tempat yang terletak di bawah permukaan air laut pada

waktu pasang dinyatakan dengan tanda negatif (-). Menyatakan hasil pengurangan pada bilangan cacah. Bagaimana untuk menyatakan hasil dari:

- $3 - 4 = ..?$
- $5 - 7 = ..?$
- $17 - 20 = ..?$

Untuk menyatakan hal-hal seperti tersebut di atas, maka diperlukan bilangan-bilangan bertanda negatif. Bilangan-bilangan $-1, -2, -3, -4, -5, \dots$ disebut bilangan bulat negatif. Bilangan-bilangan $1, 2, 3, 4, 5, \dots$ disebut bilangan bulat positif. Himpunan bilangan bulat negatif, nol, bilangan bulat positif membentuk himpunan bilangan bulat.

Jadi, himpunan bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol dan bilangan bulat positif. Himpunan bilangan Bulat (B) adalah $B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$. Berikut ini garis bilangan bulat:

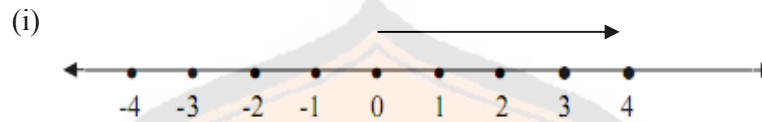


1. Operasi Penjumlahan Pada Bilangan Bulat

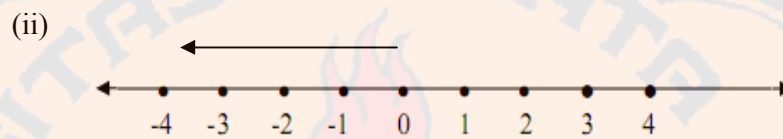
Operasi penjumlahan pada bilangan bulat merupakan perluasan dari operasi yang sama pada bilangan cacah. Seperti pada bilangan cacah, bilangan bulat dapat diartikan sebagai jarak berarah yang ditempuh kalau kita bergerak. Bilangan positif menyatakan bergerak ke kanan dan

bilangan negatif menyatakan bergerak ke kiri. Seperti contoh berikut ini:

arah gerak positif (i) dan arah gerak negatif (ii).



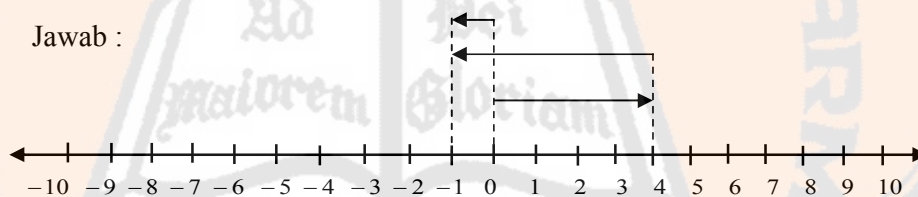
Gambar 2.2 Arah gerak positif pada garis bilangan



Gambar 2.3 Arah gerak negatif pada garis bilangan

Perhatikan contoh berikut ini. Hitunglah $4+(-5)$.

Jawab :



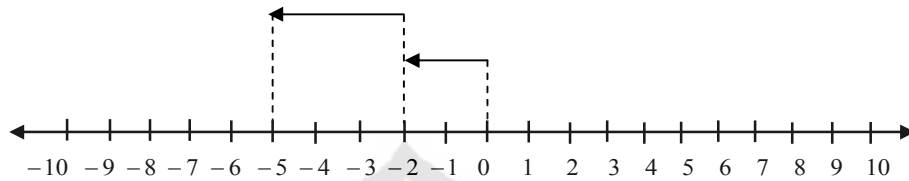
Gambar 2.4 Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif

Pada awalnya kita berangkat dari nol. Bilangan 4 menyatakan bahwa kita bergerak ke kanan sejauh 4, kemudian bilangan (-5) menyatakan kita bergerak ke kiri sejauh 5. Posisi akhir berada di (-1) . Jadi, $4+(-5)=-1$.

Operasi penjumlahan $a + (-b)$ dengan tepat sama dengan situasi $a - b$. Ini berarti bahwa $a + (-b) = a - b$.

Perhatikan contoh berikut ini. Hitunglah $(-2)+(-3)$.

Jawab :



Gambar 2.5 Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan negatif

Pada awal kita berangkat dari nol. Bilangan (-2) menunjukkan bahwa kita harus bergerak ke kiri sejauh 2, kemudian bilangan (-3) menyatakan bahwa kita bergerak ke kiri sejauh 3. Posisi akhir berada di (-5) . Jadi, $(-2) + (-3) = (-5)$. Operasi penjumlahan $(-a) + (-b)$ tepat sama dengan $-(a+b)$, yaitu bergerak ke kiri sejauh $a+b$. Ini berarti bahwa $(-a) + (-b) = -(a+b)$.

2. Sifat Operasi Penjumlahan Pada Bilangan Bulat

Sifat operasi penjumlahan pada bilangan bulat sama dengan sifat operasi pada penjumlahan pada bilangan cacah. Berikut sifat-sifat operasi penjumlahan pada bilangan bulat:

a. Sifat Komutatif

Untuk setiap bilangan bulat a dan b berlaku

$$a + b = b + a$$

yaitu kita dapat menukar urutan bilangan.

b. Sifat asosiatif

Untuk setiap bilangan bulat a , b , dan c berlaku

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Yaitu kita dapat mengoperasikan dengan urutan sesuka kita. Ini berarti kita dapat juga menuliskannya dengan $a + b + c$.

c. Unsur identitas

Pada bilangan bulat terdapat bilangan 0 sehingga

$$a + 0 = a$$

untuk setiap bilangan bulat a .

d. Lawan atau invers penjumlahan

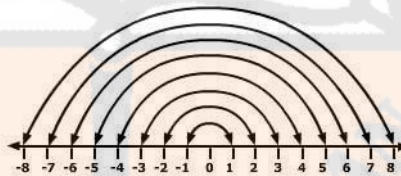
Untuk setiap bilangan bulat a , ada bilangan bulat lain b sehingga

$$a + b = 0, \text{ dimana } b = -a$$

Bilangan b disebut lawan atau invers penjumlahan dari a .

3. Operasi Pengurangan Pada Bilangan Bulat

Pengurangan merupakan invers penjumlahan maka perlu mengetahui terlebih dahulu invers jumlah atau lawan suatu bilangan. Bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif dapat diatur berpasangan sebagai berikut :



Gambar 2.6 Invers penjumlahan atau lawan suatu bilangan

Tiap anggota dari pasangan bilangan seperti di atas disebut lawan atau invers jumlah dari anggota yang lain dari pasangan bilangan tersebut.

1 lawan dari -1 atau -1 lawan dari 1

2 lawan dari -2 atau -2 lawan dari 2

Pada operasi penjumlahan bilangan bulat telah kita lihat bahwa $a + (-b) = a - b$, yaitu operasi penjumlahan dapat dilakukan dengan operasi pengurangan. Oleh karena itu, operasi pengurangan dapat dilakukan sebagai operasi penjumlahan yaitu:

$$a - b = a + (-b)$$

Bilangan a dikurangi dengan b dapat diperoleh bilangan a ditambah dengan lawan dari bilangan b . Hal ini berguna untuk operasi pengurangan yang melibatkan bilangan negatif.

Contoh (i):

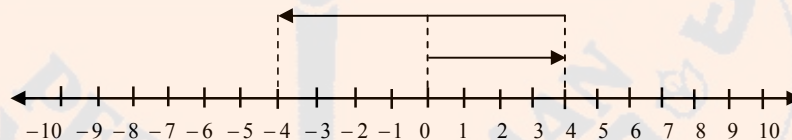
1. Hitunglah nilai dari:

a. $4 - 8$

b. $5 - 7$

Jawab:

a. Dengan menggunakan $a - b = a + (-b)$ maka $4 - 8 = 4 + (-8)$



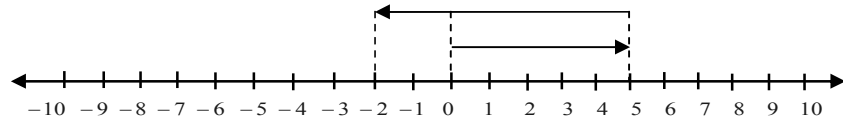
Yaitu bergerak ke kanan sejauh 4, kemudian bergerak ke kiri sejauh 8. Posisi akhir berada di -4. Jadi,

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

$$= -4$$

b. $5 - 7$

Sama dengan bagian (a) maka $5 - 7 = 5 + (-7)$



Yaitu bergerak ke kanan sejauh 5, kemudian bergerak ke kiri sejauh 7. Karena kita tahu bahwa $7-5=2$ maka posisi akhir berada di -2. Jadi, $5-7=5+(-7)$

$$= -2$$

Perhatikan perhitungan terakhir, yaitu $5-7=5+(-7)$

$$= -2$$

$$= -(5-7)$$

Hal di atas juga berlaku secara umum, yaitu: $a-b=-(b-a)$

Contoh (ii):

Hitunglah nilai dari $3-(-6)$.

Jawab: dengan menggunakan $a-b=a+(-b)$ maka

$$3-(-6)=3+[-(-6)]$$

Bentuk $-(-6)$ adalah lawan dari (-6) , yaitu 6. Dengan demikian

$$3-(-6)=3+[-(-6)]$$

$$=3+6$$

$$=9$$

Hal ini berlaku juga secara umum, yaitu

$$a-(-b)=a+b$$

F. Alat Peraga

Menurut Elly Estiningsih (dalam Pujiati, 2004:3-4), alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari. Alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika (Menurut Djoko Iswadi, 2003:1). Dengan alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model yang berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, dan diputarbalikan sehingga dapat lebih mudah dipahami. Fungsi utamanya adalah untuk menurunkan keabstrakan konsep agar siswa mampu menangkap arti konsep tersebut.

Dari segi pengadaannya alat peraga dapat dikelompokkan sebagai alat peraga sederhana dan alat peraga buatan pabrik. Pembuatan alat peraga sederhana biasanya memanfaatkan lingkungan sekitar dan dapat dibuat sendiri. Sedangkan alat peraga buatan pabrik pada umumnya berupa perangkat keras dan lunak yang pembuatannya memiliki ketelitian ukuran serta memerlukan biaya yang tinggi. Secara umum fungsi alat peraga adalah

- a. Sebagai media dalam menanamkan konsep-konsep matematika,
- b. Sebagai media dalam memantapkan pemahaman konsep,
- c. Sebagai media untuk menunjukkan hubungan antara konsep matematika dengan dunia di sekitar kita serta aplikasi konsep dalam kehidupan nyata.

G. Kartu Bilangan

Kartu bilangan merupakan suatu alat peraga yang terbuat dari kertas dimana kertas ini nantinya akan dibuat menjadi peraga yang bilangan positif dan bilangan negatif. Fungsi dari kartu bilangan ini adalah sebagai peraga untuk memperagakan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

a. Alat dan Bahan :

Untuk membuat alat peraga kartu bilangan ini, dibutuhkan kertas karton, spidol warna merah dan hitam, penggaris, gunting, dan lem. Kartu bilangan ini dibuat dengan menggunakan karton supaya lebih tahan lama dan tidak mudah sobek jika dipakai berulang-ulang kali.

b. Gambar Alat Peraga



Gambar 2.7 Kartu Bilangan

Alat peraga kartu bilangan berwarna merah (+) sebagai peraga bilangan bulat positif dan kartu bilangan yang berwarna hitam (-) sebagai peraga bilangan bulat negatif. Masing-masing kartu berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 9 cm dan lebar 7 cm.

c. Petunjuk Pemakaian

Aturan pemakaian kartu bilangan ini adalah apabila 1 buah kartu bilangan berwarna merah (+) ditambahkan dengan 1 buah kartu

bilangan berwarna hitam (-), hasilnya sama dengan nol (0). Kartu bilangan bulat berwarna merah mewakili bilangan bulat positif satu dan kartu bilangan bulat berwarna hitam mewakili bilangan bulat negatif satu. Invers dari 1 adalah (-1) dan invers dari (-1) adalah 1.

- **Memperagakan Penjumlahan**

Kata kunci dari penjumlahan adalah tambah (menambahkan).

Berikut ini contoh penggunaan alat peraga kartu bilangan dalam menyelesaikan masalah bilangan penjumlahan bilangan bulat :

1. Untuk memperagakan penjumlahan $4 + 3 = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 4 buah kartu bilangan berwarna merah (+) sebagai peraga bilangan positif 4 seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.8 Empat Kartu Bilangan Positif

- Kemudian langkah selanjutnya adalah menambahkan 3 kartu bilangan berwarna merah (+) karena kunci dari penjumlahan adalah menambah. Seperti gambar dibawah ini.

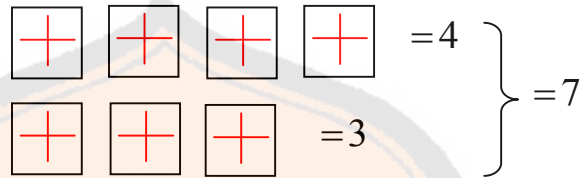


Gambar 2.9 Tiga Kartu Bilangan Negatif

- Setelah kita tambahkan keseluruhan kartu, kita hitung bahwa 4 kartu bilangan positif berwarna merah ditambah dengan

3 kartu bilangan positif berwarna merah ternyata diperoleh

7 kartu bilangan berwarna merah. Sehingga $4+3=7$.



$$\begin{array}{cccc} \boxed{+} & \boxed{+} & \boxed{+} & \boxed{+} & =4 \\ \boxed{+} & \boxed{+} & \boxed{+} & & =3 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{cccc} \boxed{+} & \boxed{+} & \boxed{+} & \boxed{+} \\ \boxed{+} & \boxed{+} & \boxed{+} & \end{array}} \right\} =7$$

Gambar 2.10 Operasi Penjumlahan Empat Kartu Bilangan Positif Dengan Tiga Kartu Bilangan Positif

2. Memperagakan penjumlahan $4 + (-2) = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 4 buah kartu bilangan berwarna merah sebagai peraga bilangan positif 4 seperti gambar di bawah ini.



$$\boxed{+} \quad \boxed{+} \quad \boxed{+} \quad \boxed{+} =4$$

Gambar 2.11 Empat Kartu Bilangan Positif

- Kemudian langkah selanjutnya adalah menambahkan 2 kartu bilangan berwarna hitam (-) karena kunci dari penjumlahan adalah menambah. Seperti gambar dibawah ini.

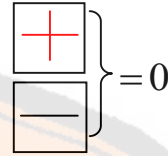


$$\boxed{-} \quad \boxed{-} =-2$$

Gambar 2.12 Dua Kartu Bilangan Negatif

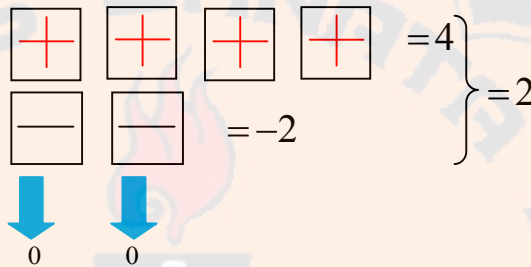
- Setelah kita tambahkan keseluruhan kartu, kita hitung bahwa 4 kartu bilangan positif berwarna merah ditambah dengan 2 kartu bilangan negatif berwarna hitam. Sebagai aturan, kalau sebuah kartu bilangan positif ditambahkan dengan

sebuah kartu bilangan negatif berwarna hitam, maka hasil penjumlahan kedua kartu ini adalah 0.



Gambar 2.13 Sepasang Kartu Bilangan Positif Dan Negatif Yang Bernilai Nol

Sehingga penjumlahan $4 + (-2)$, menjadi seperti berikut



Gambar 2.14 Operasi Penjumlahan Empat Kartu Bilangan Positif Dengan Dua Kartu Bilangan Negatif

- Karena ada 2 pasang kartu bilangan berwarna merah dan berwarna hitam yang apabila ditambahkan hasilnya bernilai 0 (nol), jadi tinggal tersisa 2 kartu bilangan positif berwarna merah. Sehingga penjumlahan $4 + (-2) = 2$

3. Memperagakan penjumlahan $-2 + 5 = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 2 buah kartu bilangan berwarna hitam sebagai peraga bilangan bulat negatif 2 seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.15 Dua Kartu Bilangan Negatif

- Kemudian langkah selanjutnya adalah menambahkan 5 kartu bilangan positif berwarna merah karena kunci dari

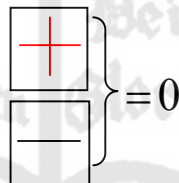
penjumlahan adalah menambah. Seperti gambar dibawah ini.



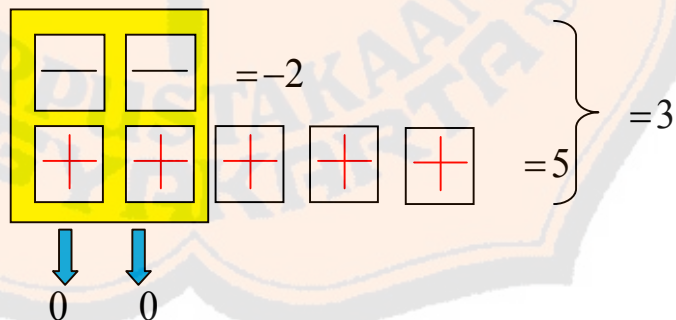
Gambar 2.16 Lima Kartu Bilangan Positif

- Setelah kita tambahkan keseluruhan kartu, kita hitung bahwa 2 kartu bilangan negatif berwarna hitam ditambah dengan 2 kartu bilangan positif berwarna merah.
- Sebagai aturan, kalau sebuah kartu bilangan positif ditambahkan dengan sebuah kartu bilangan negatif berwarna hitam, maka hasil penjumlahan kedua kartu ini

adalah 0.



Sehingga apabila keseluruhan kartu ditambahkan menjadi seperti berikut :



Gambar 2.17 Operasi Penjumlahan Dua Kartu Bilangan Negatif Dengan Lima Kartu Bilangan Positif

- Karena ada 2 pasang kartu bilangan berwarna merah dan berwarna hitam yang apabila ditambahkan hasilnya bernilai

0 (nol), jadi tinggal tersisa 3 kartu bilangan positif berwarna merah. Maka, hasil dari penjumlahan $-2 + 5 = 3$

4. Memperagakan penjumlahan $-3 + -2 = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 3 buah kartu bilangan berwarna hitam sebagai peraga bilangan bulat negatif 3 seperti gambar di bawah ini.

$$\boxed{\text{—}} \quad \boxed{\text{—}} \quad \boxed{\text{—}} = -3$$

Gambar 2.18 Tiga Kartu Bilangan Negatif

- Kemudian langkah selanjutnya adalah menambahkan 2 kartu bilangan negatif berwarna hitam karena kunci dari penjumlahan adalah menambah. Seperti gambar dibawah ini.

$$\boxed{\text{—}} \quad \boxed{\text{—}} = -2$$

Gambar 2.19 Dua Kartu Bilangan Negatif

- Setelah kita tambahkan keseluruhan kartu, kita hitung bahwa 3 kartu bilangan negatif berwarna hitam ditambah dengan 2 kartu bilangan negatif berwarna hitam. Seperti di bawah ini

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{\text{—}} \quad \boxed{\text{—}} \quad \boxed{\text{—}} = -3 \\ \boxed{\text{—}} \quad \boxed{\text{—}} = -2 \end{array} \right\} = -5$$

Gambar 2.20 Operasi Penjumlahan Tiga Kartu Bilangan Negatif Dengan Dua Kartu Bilangan Negatif
Sehingga diperoleh, penjumlahan $-3 + (-2) = (-5)$.

- **Memperagakan Pengurangan**

Kata kunci dari pengurangan adalah mengambil. Berikut ini contoh penggunaan alat peraga kartu bilangan dalam menyelesaikan masalah bilangan pengurangan bilangan bulat :

1. Memperagakan Pengurangan $4 - 1 = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 4 buah kartu bilangan berwarna merah sebagai peraga bilangan bulat positif 4 seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.21 Empat Kartu Bilangan Positif

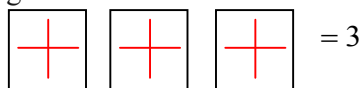
- Kemudian setelah itu, kita ambil sebuah kartu bilangan positif berwarna merah tersebut karena kunci dari pengurangan adalah mengambil. Sehingga tinggal 3 kartu positif.



Gambar 2.22 Hasil Operasi Pengurangan Empat Dikurangi Dengan Satu
Jadi, $4 - 1 = 3$

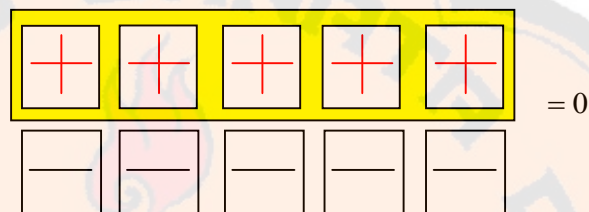
2. Memperagakan pengurangan $3 - 5 = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 3 buah kartu bilangan berwarna merah sebagai peraga bilangan bulat positif 3 seperti gambar di bawah ini.



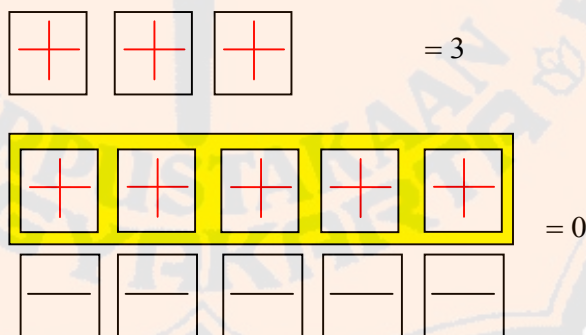
Gambar 2.23 Tiga Kartu Bilangan Positif

- Kita seharusnya mengambil 5 buah kartu bilangan positif berwarna merah karena kata kunci dari pengurangan adalah mengambil. Tetapi kartu yang dimiliki sebelumnya hanya berjumlah 3 kartu bilangan positif, sehingga supaya tidak merubah nilai ditambahkan 5 pasang kartu bilangan bulat positif dan negatif.



Gambar 2.24 Lima Pasang Kartu Bilangan Positif dan Negatif

- Karena jika ditambahkan kelima pasang kartu tersebut tidak akan merubah nilai sebab kelima pasang kartu tersebut bernilai nol (0).
- Kemudian semua kartu kita gabungkan seperti gambar di bawah ini:

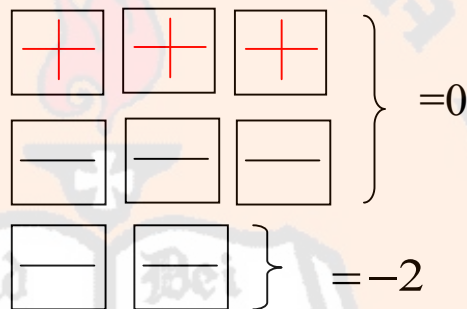


Gambar 2.25 Operasi Pengurangan Dengan Kartu Bilangan

- Karena sekarang sudah ada lebih dari 5 kartu bilangan positif jadi kita bisa mengambil 5 kartu tersebut. Sehingga

sisanya sekarang adalah 3 kartu bilangan positif dan 5 kartu bilangan negatif.

- Sisa dari kartu tersebut kemudian kita hitung. Ada 3 pasang kartu bilangan positif dan negatif dan ada 2 kartu bilangan negatif. Ketiga pasang kartu bilangan bulat positif dan negatif bernilai nol. Sehingga tersisa 2 kartu bilangan bulat negatif.



Gambar 2.26 Hasil Operasi Pengurangan 3-5

Jadi, nilai dari $3-5=-2$

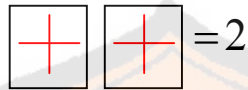
- Memperagakan pengurangan $-3-2=...$
 - Pertama-tama kita ambil 3 buah kartu bilangan berwarna hitam sebagai peraga bilangan bulat negatif 3 seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.27 Tiga Kartu Bilangan Negatif

- Untuk mengerjakan pengurangan $-3-2$, kita harus mengambil 2 buah kartu bilangan positif. Karena kata kunci

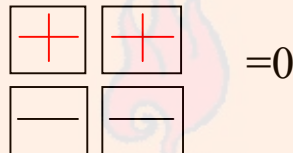
dari pengurangan adalah mengambil dan pada 3 kartu bilangan negatif tidak terdapat 2 kartu bilangan positif.



$$+ + = 2$$

Gambar 2.28 Dua Kartu Bilangan Positif

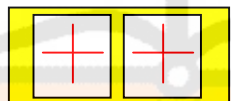
- Sehingga supaya tidak merubah nilai dari -3 ditambahkan 2 pasang kartu bilangan bulat positif dan negatif.



$$+ + - - = 0$$

Gambar 2.29 Dua pasang kartu bilangan positif dan negatif

- Setelah ditambahkan 2 pasang kartu bilangan bulat negatif dan positif, sekarang kita dapat mengambil 2 kartu bilangan positif.



kedua kartu ini diambil

Gambar 2.30 Dua Kartu Bilangan Positif Yang Diambil

Sekarang tersisa 5 buah kartu bilangan, sehingga

$$-3 - 2 = -5$$


$$- - - - - = -5$$

Gambar 2.31 Hasil Dari Operasi Pengurangan -3-2

4. Memperagakan pengurangan $2 - (-2) = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 2 buah kartu bilangan berwarna merah sebagai peraga bilangan bulat positif 2 seperti gambar di bawah ini.

$$\left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] \left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] \} = 2$$

Gambar 2.32 Dua Kartu Bilangan Positif

- Untuk mengerjakan pengurangan $2 - (-2)$, kita harus mengambil 2 buah kartu bilangan negatif. Karena kata kunci dari pengurangan adalah mengambil dan pada 2 buah kartu bilangan positif tidak terdapat 2 buah kartu bilangan negatif.

$$\left[\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} \right] \left[\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} \right] = -2$$

Gambar 2.33 Dua kartu bilangan negatif

- Sehingga supaya tidak merubah nilai dari bilangan positif 2 ditambahkan 2 pasang kartu bilangan bulat positif dan negatif.

$$\begin{array}{cc} \left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] & \left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} \right] & \left[\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} \right] \end{array} = 0$$

Gambar 2.34 Dua Pasang Kartu Bilangan Positif dan Negatif

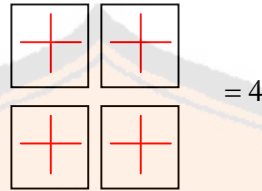
- Setelah ditambahkan 2 pasang kartu bilangan bulat negatif dan positif, sekarang kita dapat mengambil 2 kartu bilangan negatif.

$$\left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] \left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] \} = 2$$

$$\begin{array}{cc} \left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] & \left[\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} \right] & \left[\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} \right] \end{array} = 0$$

→ kedua kartu ini diambil

- Setelah 2 buah kartu bilangan negatif diambil, sekarang tersisa 4 buah kartu bilangan positif.



Gambar 2.35 Empat Kartu Bilangan Positif

Jadi, $2 - (-2) = 4$

- Memperagakan pengurangan $-3 - (-4) = \dots$

- Pertama-tama kita ambil 3 buah kartu bilangan berwarna hitam sebagai peraga bilangan bulat negatif 3 seperti gambar di bawah ini



Gambar 2.36 Tiga Kartu Bilangan Negatif

- Untuk mengerjakan pengurangan $-3 - (-4)$, kita harus mengambil 4 buah kartu bilangan positif. Karena kata kunci dari pengurangan adalah mengambil dan pada 3 buah kartu bilangan negatif tidak terdapat 4 buah kartu bilangan negatif.
- Sehingga supaya tidak merubah nilai dari bilangan bulat negatif 3 ditambahkan 1 pasang kartu bilangan bulat positif dan negatif. Setelah ditambahkan 1 pasang kartu bilangan bulat negatif dan positif, sekarang kita dapat mengambil 4 kartu bilangan negatif.

$$\boxed{\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}} = -4 \quad \left(\begin{array}{l} \text{keempat kartu ini} \\ \text{diambil} \end{array} \right)$$

Sehingga tersisa 1 buah kartu bilangan positif.

$$\boxed{+} = 1$$

Jadi, $-3 - (-4) = 1$

H. Kerangka Berfikir

Alat peraga sebagai suatu alat bantu untuk menurunkan keabstrakkan dari konsep matematika merupakan suatu solusi yang dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Melalui alat peraga kartu bilangan ini, siswa diharapkan dapat lebih mematangkan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Orang dapat belajar konsep melalui benda-benda, gambar-gambar dan penjelasan verbal. Di Sekolah Dasar, belajar konsep melalui benda-benda dan gambar-gambar akan lebih menonjol, sedangkan di Sekolah Menengah dan Perguruan Tinggi belajar konsep melalui penjelasan verbal akan lebih menonjol. Kenyataan ini menghasilkan sejumlah syarat yang berlaku pada proses belajar ini menelorkan saran-saran kepada tenaga-tenaga pengajar yang mendampingi siswa dalam belajar konsep (Winkel, 1987:58). Sedangkan konsep yang ingin disasar oleh peneliti adalah keterampilan siswa dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Kartu bilangan sebagai alat peraga penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di sini membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Siswa dapat mempraktekkan langsung penggunaannya, siswa dapat mengeksplorasi ide-ide mereka dalam menyelesaikan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

masalah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, serta terampil menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Melalui metode pembelajaran berbasis masalah sebagai produk dalam penelitian ini, ide-ide siswa dapat dikembangkan seluas-luasnya. Siswa semakin kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Aktif dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator. Terlihat adanya komunikasi yang baik antara guru dan siswa. Selain itu, siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, tidak malu menyampaikan pendapatnya.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan peneliti termasuk penelitian kuantitatif-kualitatif karena data yang diperoleh adalah data dalam bentuk skor dan uraian yang kemudian data yang berbentuk skor tersebut akan dianalisis secara kuantitatif, sedangkan data yang berbentuk uraian akan dianalisis secara kualitatif. Istilah penelitian kualitatif menurut Kirk dan Miller (dalam Moleong, 2008: 2-3) pada mulanya bersumber pada pengamatan kualitatif yang mempertentangkan dengan pengamatan kuantitatif. Pengamatan kuantitatif melibatkan pengukuran tingkatan suatu ciri tertentu. Untuk menemukan sesuatu dalam pengamatan harus mengetahui apa yang menjadi ciri sesuatu itu. Untuk itu pengamat mulai mencatat atau menghitung dari satu, dua, tiga dan seterusnya. Berdasarkan pertimbangan dangkal demikian, kemudian peneliti menyatakan bahwa penelitian kuantitatif mencakup setiap jenis penelitian yang didasarkan atas perhitungan persentase, rata-rata, dan perhitungan statistik lainnya.

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan ,dll.,secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konsteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

Deskripsi yang akan dipaparkan dalam penelitian ini berupa deskripsi tentang:

1. penggunaan kartu bilangan sebagai alat peraga untuk membantu pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat,
2. penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bilangan bulat,
3. hasil belajar siswa setelah menggunakan alat peraga kartu bilangan melalui metode pembelajaran berbasis masalah,
4. tanggapan siswa dan guru mengenai penggunaan kartu bilangan dalam pembelajaran matematika pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah.

B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan diteliti. Adapun kedua variabel tersebut adalah :

1. Variabel independen (variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penggunaan alat peraga kartu bilangan dan model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan bilangan bulat.
2. Variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel independen (variabel bebas). Variabel dependen dalam

penelitian ini adalah pemahaman siswa akan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat serta hambatan-hambatan penerapan metode pembelajaran berbasis masalah.

C. Subjek dan Objek

1. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Kanisius Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo, Yogyakarta.
2. Objek penelitian ini adalah keefektifan penggunaan alat peraga kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah pokok bahasan bilangan bulat yang ditinjau dari pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat serta hambatan-hambatan model pembelajaran berbasis masalah.

D. Bentuk Data dan Metode Pengumpulan Data

1. Bentuk Data

Dalam penelitian ini, terdapat dua macam data yang akan diambil oleh peneliti. Adapun data-data tersebut adalah :

a. Data pemahaman siswa

Data pemahaman siswa yang dimaksud di sini adalah pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat bagi siswa.

b. Data hambatan

Data hambatan yang dimaksud di sini adalah hambatan tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah bagi siswa dan guru.

2. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan, peneliti menggunakan beberapa metode, yaitu :

a. Pengamatan

Pengamatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai hambatan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah. Pengamatan tersebut dilakukan dengan mencatat hambatan-hambatan tersebut pada lembar observasi.

b. Wawancara

Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang berkaitan dengan model pembelajaran berbasis masalah, dan untuk memverifikasi data dari tes hasil belajar yang diberikan peneliti kepada siswa sebelumnya.

c. Tes hasil belajar

Tes ini bertujuan untuk mengumpulkan data pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang berupa skor. Tes ini sesudah pembelajaran menggunakan kartu bilangan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa :

1. Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui hambatan-hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pokok bahasan bilangan bulat. Yang diamati dalam penelitian ini adalah bagaimana proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ini berlangsung, bagaimana aktifitas siswa pada model pembelajaran berbasis masalah, dan apa saja hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Berikut ini kisi-kisi lembar pengamatan hambatan model pembelajaran berbasis masalah.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Pengamatan Hambatan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

No.	Indikator	Hal Diamati
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Siswa kesulitan saat disuguhi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah. c. Siswa dapat mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah. d. Siswa berani mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila mengalami kesulitan dalam menggunakan alat peraga kartu bilangan. f. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. g. Siswa menggunakan kartu bilangan sebagai alat peraga dalam menyelesaikan masalah. h. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempraktekkan bagaimana ia menyelesaikan suatu operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		i. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. j. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. k. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas pemecahan masalah. c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah. g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah yang diberikan dalam LKS. b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.

2. Lembar Wawancara Guru

Lembar wawancara ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang terfokus pada hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah.

Kisi-kisi ini hanya sebagai pedoman saja, pertanyaan pada saat wawancara nanti bisa berkembang. Berikut ini kisi-kisi pertanyaan untuk wawancara.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara Dengan Guru

No.	Aspek	Nomor Item Pertanyaan
1.	Hambatan Pelaksanaan PBL pada pembelajaran baik bagi siswa maupun guru.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2.	Dampak dari penerapan PBL	9

3. Lembar Wawancara Siswa

Lembar wawancara ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada beberapa siswa. Dimana siswa dipilih dari siswa yang memperoleh skor siswa kelompok atas, kelompok sedang dan kelompok bawah. Berikut ini, pedoman umum wawancara dimana pedoman umum ini hanya dijadikan sebagai acuan. Pada saat wawancara pertanyaan bisa berkembang.

- a. Bagaimana pendapat siswa mengenai pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan kartu bilangan.
- b. Apakah siswa merasa terbantu dengan adanya alat peraga kartu bilangan tersebut.
- c. Konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang dirasa masih sulit oleh siswa.
- d. Bagaimana siswa mencontohkan penggunaan kartu bilangan untuk menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
- e. Bagi siswa yang nilainya kurang dari KKM, pada bagian mana mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang masih dirasa sulit.

- f. Pendapat siswa mengenai penggunaan alat peraga kartu bilangan, apakah membuat siswa makin paham atau justru semakin bingung.

4. Tes Hasil Belajar

Tes ini dilakukan sesudah menggunakan alat peraga kartu bilangan. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana alat peraga kartu bilangan membantu pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Tes hasil belajar ini dalam bentuk *essai* (uraian). Berikut ini kisi-kisi tes hasil belajar.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Indikator	C1 (Ingatan)	C2 (Pemahaman)	C3 (Aplikasi)
	Nomor soal		
Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.			
a. Pengertian Bilangan Bulat		1,2	
b. Operasi Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat		3,4,5,6	7,8,9,10

F. Keabsahan Data

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian

kualitatif menurut Patton (dalam Moleong, 2009 : 330-331). Hal ini dapat dicapai dengan jalan :

1. Membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara.
2. Membandingkan apa yang dikatakan orang di depan umum dengan apa yang dikatakannya secara pribadi.
3. Membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakannya sepanjang waktu.
4. Membandingkan keadaan dan perpektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang seperti rakyat biasa, orang yang berpendidikan menengah dan tinggi, orang berbeda, orang pemerintahan.
5. Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

Dalam penelitian ini, triangulasi untuk memeriksa keabsahan data tentang penggunaan alat peraga kartu bilangan dalam membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang dicapai dengan jalan membandingkan hasil wawancara siswa dengan hasil tes siswa.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data

Dalam menarik kesimpulan tentang efektifitas penggunaan kartu bilangan dalam membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan teknik analisa

kuantitatif dan analisa kualitatif. Analisa kualitatif deskriptif digunakan untuk mendesripsikan hasil observasi dan hasil wawancara. Sedangkan analisa kuantitatif digunakan untuk tes hasil belajar.

a. Analisa Hasil Observasi (Pengamatan)

Hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah ini dianalisis data hasil pengamatan berdasarkan pada lembar observasi yang digunakan setiap pertemuan.

Untuk melihat keseluruhan hasil dari observasi saat penelitian berlangsung. Peneliti dalam analisa data observasi secara kualitatif deskriptif untuk mempresentasikan hambatan-hambatan dalam model pembelajaran berbasis masalah. Pengamat memberikan tanda cek (✓) pada kolom skor yakni skor mulai dari 1 sampai 4 dalam lembar pengamatan.

Keterangan :

Skor 1 : tidak baik/ tidak sesuai karena	$P \leq 25\%$
Skor 2 : kurang baik/kurang sesuai karena	$25\% \leq P \leq 50\%$
Skor 3 : baik /sesuai karena	$50\% \leq P \leq 75\%$
Skor 4 : sangat baik /sangat sesuai karena	$75\% \leq P \leq 100\%$
P : jumlah siswa	

b. Analisa Hasil Wawancara

Analisa hasil wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui hambatan-hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah, dan untuk mengetahui pemahaman siswa dari respon yang diberikan siswa dari hasil tes yang ia

peroleh. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika kelas V SD Kanisius Kenteng dan beberapa siswa.

Berikut ini diagram alur wawancara siswa:

1. Dari nilai tes hasil belajar siswa, kemudian nilai diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah.
2. Mencari rata-rata hitung atau mean dan standart deviasi nilai tes hasil belajar untuk menentukan batas kelompok atas dan batas kelompok bawah.
3. Batas kelompok sedang atas adalah $\bar{X} + S$ dan batas kelompok sedang bawah adalah $\bar{X} - S$
4. Setelah ditentukan batas kelompok sedang atas dan sedang bawah kemudian tiap-tiap perwakilan kelompok yakni 2 orang dari kelompok atas, 2 orang dari kelompok sedang, dan 2 orang dari kelompok bawah.
5. Wawancara siswa.

c. Analisis Tes Hasil Belajar

Untuk mengetahui keefektifan penggunaan kartu bilangan dalam membantu siswa memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dilakukan tes hasil belajar yang dilakukan sesudah penggunaan kartu bilangan. Dari tes hasil belajar diperoleh skor nilai belajar siswa untuk dianalisis secara kualitatif. Untuk mengolah tes hasil belajar yang diberikan pada penelitian digunakan penskoran sebagai berikut :

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 3.4 Ketentuan Penilaian Tes Hasil Belajar

No Soal	Ketentuan Penilaian	Skor	Skor Maksimum
1a	Siswa menjawab soal dengan benar	1	2
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
1b	Siswa menjawab soal dengan benar	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
2	Siswa menjawab soal dengan benar	4	4
	Siswa menjawab tiga soal dari 4 soal yang diberikan	3	
	Siswa menjawab dua soal dari 4 soal yang diberikan	2	
	Siswa menjawab satu soal dari 4 soal yang diberikan	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
3	Siswa menjawab soal dengan benar	4	4
	Jawaban akhir salah namun proses perhitungan benar	3	
	Siswa menjawab benar tapi langkah dalam mengerjakan salah	2	
	Siswa menjawab salah dan proses pengerjaan juga salah	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
4	Siswa menjawab soal dengan benar	3	3
	Siswa menjawab soal dengan kalimat matematika benar akan tetapi nilai n salah.	2	
	Siswa menjawab benar soal secara langsung nilai n tanpa menuliskan kalimat matematikanya.	1	
	Siswa tidak menjawab sama sekali	0	
5a	Siswa menjawab soal dengan benar	2	8
	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	
	Siswa menjawab salah baik langkah maupun jawabannya atau sama sekali tidak menjawab	0	
5b	Siswa menjawab soal dengan benar	2	
	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
5c	Siswa menjawab soal dengan benar	2	
	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	
	Siswa menjawab salah baik langkah maupun jawabannya atau sama sekali tidak menjawab	0	
5d	Siswa menjawab soal dengan benar	2	
	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	
	Siswa menjawab salah baik langkah maupun jawabannya atau sama sekali tidak menjawab	0	
6	Siswa menjawab benar	4	4
	Siswa menjawab benar tiga dari 4 soal yang diberikan	3	
	Siswa menjawab benar dua dari 4 soal yang diberikan	2	
	Siswa menjawab benar satu dari 4 soal yang diberikan	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
7	Siswa menjawab benar	3	3
	Siswa jawaban akhirnya salah akan tetapi langkah yang diberikan benar	2	
	Siswa menjawab benar akan tetapi langkah mengerjakan salah	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8	Siswa menjawab soal dengan benar	3	3
	Siswa jawaban akhirnya salah akan tetapi langkah yang diberikan benar	2	
	Siswa menjawab soal salah akan tetapi sudah berusaha mengerjakan soal tersebut	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
9	Siswa menjawab benar	4	4
	Siswa langkah-langkah pengerjaanya benar tetapi jawaban akhir salah	3	
	langkah-langkah mengerjakan salah akan tetapi jawaban akhir benar	2	
	Siswa menjawab salah tetapi sudah mencoba mengerjakan	1	
	Siswa tidak menjawab sama sekali	0	
10	Siswa menjawab benar	4	4
	Langkah-langkah benar tetapi jawaban akhir salah	3	
	Jawaban akhir benar tetapi langkah mengerjakan salah	2	
	Siswa menjawab salah akan tetapi sudah mencoba menjawab	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
Nilai Maksimum		43	

Sedangkan untuk melihat efektifitas penggunaan alat peraga kartu bilangan, kriteria untuk menentukan keefektifan penggunaan alat peraga kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, nilai dan kriteria hasil ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian

Interval Skor (%)	Nilai
≤44	4
45-54	5
55-64	6
65-74	7
75-84	8
85-94	9
95-100	10

Tabel 3.6 Kriteria Efektifitas Hasil Belajar Secara Kualitatif

Jumlah yang Memperoleh Nilai					Efektifitas
≥ 8	≥ 7	≥ 6	≥ 5	≥ 4	
≥ 75% < 75%	≥ 75% < 75%	≥ 65% < 65%	≥ 65% < 65%		Sangat tinggi Tinggi Cukup Rendah Sangat rendah

(Kartika, 2001: 54)

Untuk penilaian akhir digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai tes siswa}}{\text{Nilai maksimum tes}} \times 100\%$$

2. Analisis Validitas Item Tes Uji Coba

Validitas tes adalah tingkat sampai dimana suatu tes mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu tes dikatakan baik apabila mempunyai tingkat validitas yang tinggi.

Validitas empiris suatu tes dinyatakan dalam suatu koefisien yang disebut koefisien validitas (r_{xy}). Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya korelasi adalah sebagai berikut:

- $0,800 < r_{xy} \leq 1,00$:sangat tinggi
- $0,600 < r_{xy} \leq 0,800$: tinggi
- $0,400 < r_{xy} \leq 0,600$:cukup
- $0,200 < r_{xy} \leq 0,400$:rendah
- $0,000 < r_{xy} \leq 0,200$:sangat rendah

Besarnya koefisien validitas suatu tes dapat dihitung dengan teknik korelasi Product Moment dari Pearson (Suharsimi, 2006).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan

r_{xy} = indeks validitas tes

X = skor tiap soal pada instrumen penelitian

Y = skor total instrumen tes uji coba

N = banyaknya peserta tes

3. Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Suharsimi, 1986 : 75).

Rumus yang digunakan adalah rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma^2_i}{\sigma^2_t} \right)$$

dengan : r_{11} = reliabilitas tes

σ^2_t = varians total

$\sum \sigma^2_i$ = jumlah skor tiap-tiap item

Tingkat reliabilitas sebagai berikut :

- a. $0,800 < r_{11} \leq 1,00$: *sangat tinggi*
- b. $0,600 < r_{11} \leq 0,800$: *tinggi*
- c. $0,400 < r_{11} \leq 0,600$: *cukup*
- d. $0,200 < r_{11} \leq 0,400$: *rendah*
- e. $0,000 < r_{11} \leq 0,200$: *sangat rendah*

4. Analisis Validitas Item Tes Hasil Belajar

Pengertian umum untuk validitas item adalah demikian : sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain dapat dikemukakan di sini bahwa sebuah item

memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi Product Moment dari Pearson, sebagai berikut (Suharsimi, 1986 : 66) :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dengan

r_{xy} = indeks validitas tes

X = skor tiap soal pada instrumen penelitian

Y = skor total instrumen tes hasil belajar

N = banyaknya peserta tes

5. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya (Suharsimi, 1986: 197). Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan membandingkan jumlah peserta tes yang menjawab benar pada soal yang dianalisis dengan jumlah peserta tes seluruhnya. Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan analisis tingkat kesukaran soal tes. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian ditempuh langkah :

- a. Menghitung rata-rata skor (mean) untuk suatu butir soal, yang dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Rata - rata(mean)} = \frac{\text{jumlah skor} - \text{skor peserta didik pada suatu soal}}{\text{jumlah peserta didik yang mengikuti tes}}$$

- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus :

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimum suatu soal}}$$

- c. Kriteria untuk menafsirkan tingkat kesukaran tersebut adalah :

- 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang
- 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

6. Taraf Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Bagi sesuatu soal yang dapat dijawab benar oleh siswa berkemampuan tinggi maupun siswa berkemampuan rendah, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula siswa yang berkemampuan tinggi maupun rendah tidak dapat menjawab soal dengan benar. Soal tersebut tidak baik juga karena tidak mempunyai daya pembeda. (Suharsimi, 1986:201-202).

Untuk menguji daya pembeda (DP) perlu ditempuh langkah:

- a. Menguji/menjumlahkan dan mengurutkan skor total siswa dari yang terbesar sampai terkecil, sehingga dapat diklasifikasikan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah.
- b. Jika jumlah peserta tes cukup banyak, masing-masing kelompok (atas-bawah) dapat ditetapkan sebanyak 27%.
- c. Hitung skor rata-rata (mean) untuk masing-masing kelompok (rata-rata kelompok atas dan rata-rata kelompok bawah).
- d. Hitung daya pembeda dengan rumus :

$$\text{Daya Pembeda} = \frac{\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

Klasifikasi daya pembeda (Crocker dan Algina, 1986:315) adalah

- a. 0,40-1,00 : soal diterima baik
- b. 0,30-0,39 : soal diterima tetapi perlu diperbaiki
- c. 0,20-0,29 : soal diperbaiki
- d. 0,00-0,19 : soal tidak dipakai /dibuang

BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN, TABULASI DATA DAN ANALISIS

DATA

A. Persiapan Penelitian

Sebelum instrumen tes hasil belajar digunakan, peneliti melaksanakan uji coba instrumen tes hasil belajar di kelas V SD tahun ajaran 2010/2011 karena di sekolah tersebut tidak terdapat kelas paralel dan siswa kelas V ini yang sudah mendapatkan materi pembelajaran yang akan diujikan. Uji coba dilaksanakan pada hari Kamis, 16 Juni 2011 pukul 07.40-09.00 WIB. Peserta uji coba adalah seluruh siswa kelas V tahun ajaran 2010/2011. Hasil uji coba tes kemudian dihitung validitas, reliabilitas butir soal, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal dengan bantuan Microsoft Excel.

1. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar

Untuk memperoleh instrumen tes yang baik dilakukan analisis validitas butir soal, reliabilitas tes, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Uji coba tes hasil belajar dilaksanakan di kelas V tahun ajaran 2010/2011 SD Kanisius Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo, Yogyakarta dengan mengambil responden sebanyak 19 siswa. Tes yang diuji cobakan memuat 10 soal tes dalam bentuk uraian.

a. Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Berdasarkan nilai uji coba tes hasil belajar, peneliti melakukan perhitungan validitas butir soal sebagai berikut: (lampiran A.1)

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

NO. SOAL	VALIDITAS	KESIMPULAN
1a	0,02242	Validitas sangat rendah
1b	-0,1836	Validitas negatif
2	0,62736	Validitas tinggi
3	0,41444	Validitas cukup
4	0,47530	Validitas cukup
5a	0,61466	Validitas tinggi
5b	0,6566	Validitas tinggi
5c	0,32952	Validitas rendah
5d	0,54083	Validitas cukup
6	0,74732	Validitas tinggi
7	0,51587	Validitas cukup
8	0,48878	Validitas cukup
9	0,80628	Validitas sangat tinggi
10	0,56919	Validitas cukup

b. Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar

Setelah dilakukan uji validitas butir soal kemudian dilakukan uji reliabilitas tes hasil belajar. Untuk menghitung reliabilitas tes hasil belajar digunakan rumus Koefisien Alpha. Setelah dihitung dengan rumus Koefisien Alpha diperoleh hasil perhitungan reliabilitas sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2_{(1a)} = \frac{12 - \frac{12^2}{19}}{19} = \frac{4,421}{19} = 0,233$$

$$\sigma^2_{(1b)} = \frac{15 - \frac{15^2}{19}}{19} = \frac{3,1579}{19} = 0,166$$

$$\sigma^2_{(2)} = \frac{266 - \frac{70^2}{19}}{19} = \frac{8,1052}{19} = 0,427$$

$$\sigma^2_{(3)} = \frac{107 - \frac{35^2}{19}}{19} = \frac{42,5263}{19} = 2,238$$

$$\sigma^2_{(4)} = \frac{61 - \frac{29^2}{19}}{19} = \frac{16,7368}{19} = 0,881$$

$$\sigma^2_{(5a)} = \frac{42 - \frac{24^2}{19}}{19} = \frac{11,6842}{19} = 0,615$$

$$\sigma^2_{(5b)} = \frac{42 - \frac{24^2}{19}}{19} = \frac{11,6842}{19} = 0,615$$

$$\sigma^2_{(5c)} = \frac{11 - \frac{7^2}{19}}{19} = \frac{8,4211}{19} = 0,443$$

$$\sigma^2_{(5d)} = \frac{14 - \frac{8^2}{19}}{19} = \frac{10,6315}{19} = 0,559$$

$$\sigma^2_{(6)} = \frac{134 - \frac{46^2}{19}}{19} = \frac{22,6316}{19} = 1,191$$

$$\sigma^2_{(7)} = \frac{5 - \frac{5^2}{19}}{19} = \frac{3,6842}{19} = 0,194$$

$$\sigma^2_{(8)} = \frac{96 - \frac{38^2}{19}}{19} = \frac{20}{19} = 1,053$$

$$\sigma^2_{(9)} = \frac{112 - \frac{38^2}{19}}{19} = \frac{36}{19} = 1,895$$

$$\sigma^2_{(10)} = \frac{201 - \frac{57^2}{19}}{19} = \frac{30}{19} = 1,579$$

Jumlah varians semua item $(\sum \sigma_i^2) =$

$$0,233 + 0,166 + 0,427 + 2,238 + 0,881 + 0,615 + 0,615 + 0,443 + 0,559 + 1,191 + 0,194 + 1,053 + 1,895 + 1,579 = 12,088$$

$$\text{Varians total } (\sigma_i^2) = \frac{9540 - \frac{408^2}{19}}{19} = \frac{9540 - 8761,263}{19} = 40,986$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{14}{14-1} \right) \left(1 - \frac{12,088}{40,986} \right)$$

$$r_{11} = 0,759$$

Karena nilai $r_{11} = 0,759$ dan $0,600 < r_{11} \leq 0,800$ maka dapat dikatakan bahwa tingkat reliabilitas soal tersebut tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian ditempuh langkah :

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- i. Menghitung rata-rata skor (mean) untuk suatu butir soal, yang dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Rata - rata(mean)} = \frac{\text{jumlah skor} - \text{skor peserta didik pada suatu soal}}{\text{jumlah peserta didik yang mengikuti tes}}$$

- ii. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus :

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimum suatu soal}}$$

Setelah dilakukan perhitungan tingkat kesukaran butir soal, diperoleh data dan kemudian diklasifikasikan seperti tabel di bawah ini :

(lampiran A.2)

Tabel 4.2 Tabel Tingkat Kesukaran

NO. SOAL	TINGKAT KESUKARAN	KRITERIA
1a	0,6316	Sedang
1b	0,78947	Mudah
2	0,92105	Mudah
3	0,46053	Sedang
4	0,50877	Sedang
5a	0,63158	Sedang
5b	0,63158	Sedang
5c	0,18421	Sukar
5d	0,21053	Sukar
6	0,60526	Sedang
7	0,087719	Sukar
8	0,666667	Sedang
9	0,5	Sedang
10	0,75	Mudah

- d. Pembeda Soal

Untuk menguji daya pembeda (DP) perlu ditempuh langkah:

- Menguji/menjumlahkan dan mengurutkan skor total siswa dari yang terbesar sampai terkecil, sehingga dapat diklasifikasikan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah.
- Jika jumlah peserta tes cukup banyak, masing-masing kelompok (atas-bawah) dapat ditetapkan sebanyak 27%. Karena jumlah peserta

tes adalah 19 siswa maka $27\% \times 19$ adalah 5. Maka kelompok atas berjumlah 5 orang siswa dan 5 siswa kelompok bawah.

iii. Hitung skor rata-rata (mean) untuk masing-masing kelompok (rata-rata kelompok atas dan rata-rata kelompok bawah).

iv. Hitung daya pembeda dengan rumus :

$$\text{Daya Pembeda} = \frac{\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

Berikut ini Analisis Daya Pembeda Soal Tes Hasil Belajar: (lampiran A.2)

Tabel 4.3 Tabel Daya Pembeda Soal

NO. SOAL	PEMBEDA SOAL	KRITERIA
1a	0	Soal tidak dipakai
1b	-0,2	Negatif
2	0,3	Soal diterima tetapi perlu diperbaiki
3	0,3	Soal diterima tetapi perlu diperbaiki
4	0,46	Soal diterima baik
5a	0,6	Soal diterima baik
5b	0,6	Soal diterima baik
5c	0,2	Soal diperbaiki
5d	0,5	Soal diterima baik
6	0,55	Soal diterima baik
7	0,2	Soal diperbaiki
8	0,4	Soal diterima baik
9	0,75	Soal diterima baik
10	0,5	Soal diterima baik

Soal nomor 1a validitasnya sangat rendah dan soal nomor 1b validitasnya negatif. Hal ini dikarenakan skoring tiap soal yang menggunakan seperti pilihan ganda sehingga soal nomor 1a dan 1b diubah skoringnya dan ditambahkan pertanyaan pada setiap nomor agar siswa menuliskan penjelasannya mengapa memilih jawaban tersebut. Soal nomor 2 tidak bisa diwakili oleh soal yang lain sehingga soal nomor 2 tetap dipakai tetapi diperbaiki dengan memberikan tabulasi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dan memperbaiki ukuran tabel. Soal nomor 3 diperbaiki dengan menambahkan tanda anak panah ke kiri dan ke kanan di samping kiri dan kanan gambar katak. Soal nomor 5c diperbaiki dengan menambahkan tanda kurung pada angka (-4) supaya jelas antara tanda negatif dan operator pengurangan. Soal nomor 5d diperbaiki dengan menambahkan tanda kurung pada angka (-3) supaya jelas antara tanda negatif dan operator pengurangan. Soal nomor 7 diperbaiki dengan mengganti kata “sejauh” pada soal dengan kata “sedalam” dan kata “ketinggian” dengan kata “kedalaman”. Soal nomor 8 diperbaiki dengan menambahkan kata “dari suhu kemarin” di belakang 12°C . Soal nomor 9 diperbaiki kata-katanya dengan menambahkan beberapa kalimat dengan maksud dan jawaban soal yang tetap sama. Soal nomor 10 diperbaiki kalimatnya tetapi tidak merubah maksud dan jawaban soal.

Berikut ini pedoman skor untuk soal tes hasil belajar setelah dilakukan uji coba instrumen tes :

Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Tes Hasil Belajar

NO Soal	Ketentuan Penilaian	Skor	Skor Maksimum
1a	Siswa menjawab soal beserta penjelasannya dengan benar	3	6
	Penjelasan siswa benar akan tetapi jawaban akhir salah	2	
	Siswa menjawab benar tetapi tanpa disertai penjelasan	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
1b	Siswa menjawab soal beserta penjelasannya dengan benar	3	
	Penjelasan siswa benar akan tetapi jawaban akhir salah	2	
	Siswa menjawab benar tetapi tanpa disertai penjelasan	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
2	Siswa menjawab soal dengan benar	4	4
	Siswa menjawab tiga soal dari 4 soal yang diberikan	3	
	Siswa menjawab dua soal dari 4 soal yang diberikan	2	
	Siswa menjawab satu soal dari 4 soal yang diberikan	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
3	Siswa menjawab soal dengan benar	4	4
	Jawaban akhir siswa salah namun proses perhitungan benar	3	
	Siswa menjawab benar tapi langkah dalam mengerjakan salah	2	
	Siswa menjawab salah akan tetapi sudah berusaha mengerjakan	1	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
4	Siswa menjawab soal dengan benar	3	3
	Siswa menjawab soal dengan kalimat matematika benar akan tetapi nilai n salah	2	
	Siswa menjawab benar soal secara langsung nilai n tanpa menuliskan kalimat matematikanya.	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab.	0	
	Siswa menjawab soal dengan benar	2	
5a	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	8
	Siswa menjawab salah baik langkah maupun jawabannya atau sama sekali tidak menjawab.	0	
	Siswa menjawab soal dengan benar	2	
5b	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	
	Siswa menjawab salah baik langkah maupun jawabannya atau sama sekali tidak menjawab.	0	
	Siswa menjawab soal dengan benar	2	
5c	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	
	Siswa menjawab salah baik langkah maupun jawabannya atau sama sekali tidak menjawab.	0	
	Siswa menjawab soal dengan benar	2	
5d	Siswa menjawab soal dengan langkah-langkah benar akan tetapi jawaban akhirnya salah	1	
	Siswa menjawab salah baik langkah maupun jawabannya atau sama sekali tidak menjawab.	0	
	Siswa menjawab benar	4	
6	Siswa menjawab benar tiga dari 4 soal yang diberikan	3	4
	Siswa menjawab benar dua soal dari 4 soal yang diberikan	2	
	Siswa menjawab benar satu soal dari 4 soal yang diberikan	1	
	Siswa menjawab salah semua soal atau sama sekali tidak menjawab	0	
	Siswa menjawab soal dengan benar	3	
7	Jawaban akhir siswa salah akan tetapi langkah yang diberikan benar	2	3
	Siswa menjawab benar akan tetapi langkah mengerjakan salah	1	
	Siswa menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab	0	
	Siswa menjawab soal dengan benar	3	
8	Siswa jawaban akhirnya salah akan tetapi langkah yang diberikan benar	2	3
	Siswa menjawab soal salah akan tetapi sudah berusaha mengerjakan soal tersebut	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
	Siswa menjawab benar	4	
9	Langkah-langkah pengerjaan benar akan tetapi jawaban akhir salah	3	4
	Langkah-langkah mengerjakan salah akan tetapi jawaban akhir benar	2	
	Siswa mengerjakan salah akan tetapi sudah berusaha mengerjakan	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
	Siswa menjawab benar	4	
10	Langkah-langkah benar tetapi jawaban akhir salah	3	4
	Siswa menjawab benar	4	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	Jawaban akhir benar tetapi langkah mengerjakan salah	2	
	Siswa menjawab salah akan tetapi sudah mencoba menjawab	1	
	Siswa sama sekali tidak menjawab	0	
Skor total			43

B. Pelaksanaan Penelitian

Pertama-tama peneliti melakukan observasi pada tanggal 11 Juli 2011 pada pukul 07.40-09.00 dan 13 Juli 2011 pukul 09.20-10.40 untuk melihat bagaimana kondisi kelas, suasana kelas dan bagaimana kondisi siswa pada saat pembelajaran matematika.

Pada penelitian ini, dilakukan tujuh kali pertemuan. Pada pertemuan I, III, IV dan VI, jam pelajarannya 2 x 40 menit (2 jam pelajaran). Sedangkan pada pertemuan II dan V hanya 1 jam pelajaran (1 x 40 menit) sehingga pada pertemuan ke-2 dan ke-5 tidak digunakan lembar pengamatan. Pada pertemuan II dan V hanya digunakan untuk membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.

1. Pertemuan I

Pertemuan I dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2011 pukul 08.00-10.00 pada jam pelajaran 1-2. Pada pertemuan I ini belum digunakan alat peraga kartu bilangan. Berikut ini penerapan PBL pada pertemuan I:

a. Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan hal apa yang akan dipelajari siswa pada pertemuan pertama. Siswa pertama-tama diberikan penjelasan tentang bilangan bulat dan mengulang materi di kelas IV tentang bilangan bulat.

Kemudian ada beberapa siswa yang diberikan pertanyaan seperti berikut:

Guru: “Kalau bilangan positif ditambah dengan bilangan positif hasilnya bagaimana? Kalau negatif ditambah dengan positif bagaimana hasilnya?”

b. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru mendefinisikan tujuan belajar siswa seperti tujuan mempelajari garis arah garis bilangan positif ke arah kanan dan negatif ke arah kiri. Siswa kemudian dibentuk dalam kelompok masing-masing 4 siswa dalam setiap kelompok

Foto 4.1 Guru Memberi Penjelasan Garis Bilangan



c. Membimbing Penyelidikan Individual dan Kelompok

Siswa diberikan LKS 1. Siswa saat mengerjakan diberikan bimbingan oleh guru yang berkeliling di setiap kelompok. Siswa disini berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk menjawab soal pada LKS.

Foto 4.2 Siswa Dibagi Menjadi 4 Kelompok



d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setiap salah satu perwakilan tiap-tiap kelompok maju ke depan menjelaskan jawabannya. Kemudian siswa yang lain memperhatikan presentasi dari teman yang maju ke depan kelas. Siswa masih malu-malu untuk maju ke depan kelas sehingga perwakilan tiap kelompok yang maju ke depan kelas ditunjuk oleh guru. Selain itu, siswa juga tidak berani dan malah kebingungan jika disuruh menjelaskan darimana kelompoknya mendapatkan jawaban tersebut.

Foto 4.3 Siswa Maju Ke Depan Kelas



Foto 4.4 Guru Membimbing Siswa

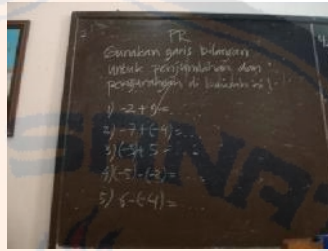


e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru membahas hasil presentasi dari jawaban soal yang diberikan oleh perwakilan dari tiap-tiap kelompok.

Setelah itu, siswa diberikan PR operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Foto 4.5 Guru Memberikan Pekerjaan Rumah



2. Pertemuan II

Pertemuan ke-2 dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2011 pukul 09.20-10.00. Pada pertemuan kedua ini, pada awal pembelajaran guru membahas PR yang diberikan pada pertemuan 1. Akan tetapi ada 3 orang siswa yang tidak mengerjakan PR sehingga siswa tersebut harus mengerjakan PR di luar kelas sebagai hukuman dari guru. Siswa diberikan penjelasan tentang operasi penjumlahan dengan garis bilangan. Kemudian setelah itu, siswa diberikan latihan soal. Akan tetapi karena jam pelajaran hanya 40 menit sehingga ada beberapa siswa yang tidak selesai mengerjakan soal sehingga waktu untuk membahas soal dari tidak bisa dilakukan. Hanya beberapa soal yang bisa dibahas.

3. Pertemuan III

Pertemuan ke-3 dilaksanakan pada tanggal 20 Juli 2011 pukul 09.20-10.40. Pada pertemuan ketiga ini belum menggunakan kartu bilangan. Berikut ini tahapan PBL pada pertemuan ketiga:

a. Orientasi Siswa Pada Masalah

Siswa disini diberikan penjelasan tentang apa yang akan dipelajari pada pertemuan ketiga yakni tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Guru membahas kembali materi yang sudah diberikan pada pertemuan ke-2 sebelum masuk pada materi yang akan dipelajari.

b. Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar

Guru menjelaskan bagaimana cara menuliskan kalimat matematika dan kalimat jawaban sebelum mengerjakan soal. Karena siswa terbiasa menuliskan langsung jawaban pada saat menjawab soal tanpa disertai langkah-langkahnya padahal pada perintah soal harus menggunakan langkah-langkahnya. Disini siswa dibentuk menjadi 2 orang tiap kelompok. Siswa diberikan LKS. Siswa diberikan waktu 30 menit untuk mengerjakan soal tersebut bersama teman satu kelompoknya

c. Membimbing Penyelidikan Individual Dan Kelompok.

Siswa diberikan waktu untuk memecahkan soal-soal dalam LKS tersebut dengan cara mereka sendiri. Kemudian jika siswa terlihat kebingungan guru datang menghampiri dan memberikan bimbingan dalam mengerjakan soal tersebut. Siswa diberikan pancingan saat mengerjakan misalnya:

Siswa : “ Bu, kalau dibawah permukaan laut itu berarti positif atau negatif ya?”

Guru : “ Menurut kamu apa positif atau negatif?, kalau suhu di bawah nol derajat positif atau negatif?”

Foto 4.6 Siswa Dibentuk Dalam Kelompok



d. Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

Guru bertanya kepada siswa siapa yang berani maju ke depan kelas untuk menampilkan hasil kerja kelompoknya. Setiap perwakilan kelompok maju menuliskan jawaban di depan kelas. Kemudian siswa yang lain memperhatikan jawaban kelompok lain kemudian siswa diajak memeriksa jawaban yang dituliskan oleh teman dari kelompok lain di depan kelas.

Foto 4.7 Siswa Menuliskan Hasil Kerja Kelompok



e. Menganalisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

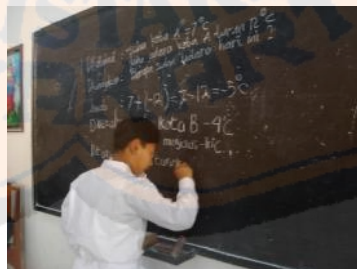
Guru kemudian membahas apa yang telah dipresentasikan oleh siswa. Setelah itu, guru memberikan PR kepada siswa sebagai latihan di rumah supaya siswa lebih terampil dan memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Pertemuan IV dilaksanakan pada hari Senin tanggal 25 Juli 2011 pukul 07.40-09.00. pada pertemuan IV ini digunakan alat peraga kartu bilangan sebagai alat peraga untuk memperagakan operasi penjumlahan bilangan bulat. Berikut ini tahapan pelaksanaan PBL:

Pada awal pembelajaran guru membahas PR yang diberikan pada pertemuan ketiga. Guru menyuruh beberapa perwakilan siswa untuk maju ke depan kelas menuliskan hasil pekerjaan PR mereka. Kemudian guru membahas setiap jawaban yang ditulis oleh siswa. siswa diberikan pertanyaan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

Guru : “ Suhu kota A 5°C kemudian turun 12°C . Kalau turun itu ditambah atau dikurangi?

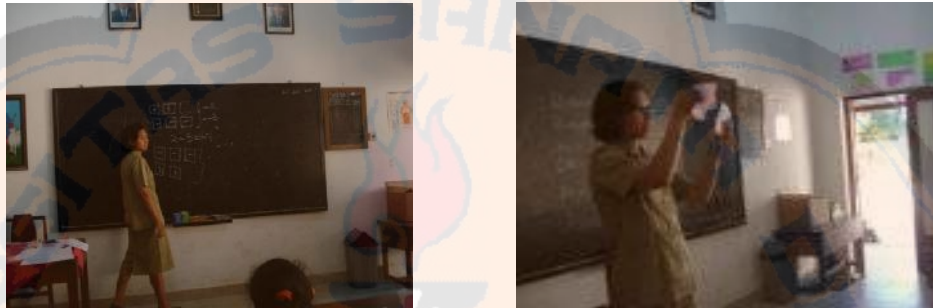
Foto 4.8 Siswa Menuliskan Jawaban PR



b. Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar

Guru menjelaskan dan memberikan contoh bagaimana penggunaan kartu bilangan. Guru mempraktekkan penggunaan alat peraga kartu bilangan.

Foto 4.9 Guru Menjelaskan Penggunaan Kartu Bilangan



c. Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok.

Guru membagi siswa menjadi empat kelompok dengan setiap kelompok diberikan satu set alat peraga kartu bilangan. Waktu untuk mengerjakan soal adalah 20 menit. Guru memberikan bimbingan kepada setiap kelompok dan menyuruh siswa untuk mengerjakan soal dengan serius dan tidak hanya bermain-main. Waktu 20 menit untuk mengerjakan soal ternyata kurang bagi siswa. siswa masih kebingungan dengan cara mengidentifikasi masalah-masalah nyata yang ada dalam LKS.

Foto 4.10 Siswa Menggunakan Alat Peraga Kartu Bilangan





d. Mengembangkan dan Menyajikan Karya

Siswa mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas. Setiap perwakilan kelompok maju ke depan kelas menuliskan hasil pekerjaan kelompok mereka. Akan tetapi pada pertemuan keempat ini siswa tidak bisa mempresentasikan semua jawaban dari setiap 4 soal yang diberikan karena waktu pelajaran 2 x 40 menit sudah habis.

Foto 4.11 Siswa Menuliskan Hasil Kerja Kelompok



e. Menganalisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru bersama siswa memeriksa hasil pekerjaan dari teman yang maju ke depan kelas. Akan tetapi tidak semua nomor pada soal bisa dibahas karena waktu pelajaran sudah habis. Sehingga guru tidak bisa memberikan PR maupun refleksi pembelajaran.

5. Pertemuan V

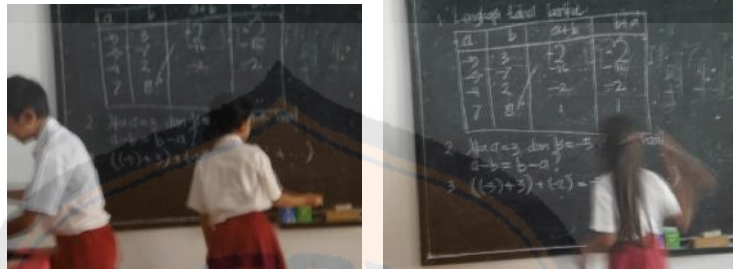
Pertemuan V dilaksanakan pada tanggal 26 Juli 2011 karena guru akan rapat sehingga jam pelajaran yang seharusnya pukul 09.20-10.00 diajukkan menjadi pukul 08.20-09.00.

Pada pertemuan kelima ini, waktu pembelajaran hanya 1 jam pelajaran (40 menit). Sehingga waktu 1 jam ini, tidak digunakan PBL karena waktu yang sempit. Guru membahas PR yang diberikan pada pertemuan keempat. Setelah membahas PR, guru kemudian mengulas kembali materi operasi penjumlahan bilangan bulat dengan kartu bilangan pada pertemuan kemarin apabila ada siswa yang belum jelas. Setelah itu, guru memberikan latihan tentang sifat asosiatif dan komutatif bilangan pada operasi penjumlahan dan pengurangan. Setelah itu, guru memberikan waktu 10 menit untuk mengerjakan latihan tersebut, kemudian beberapa siswa maju ke depan kelas menuliskan jawabannya dipapan tulis. Setelah semua soal latihan dibahas kemudian, guru memberikan PR kepada siswa 5 menit sebelum pelajaran berakhir.

Foto 4.12 Guru Menjelaskan Kartu Bilangan



Foto 4.13 Siswa Menuliskan Hasil Pekerjaannya Di Depan Kelas



6. Pertemuan VI

Pertemuan VI dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2011 pukul 09.20-10.40. Pada pertemuan ke-6 ini siswa difokuskan pada operasi pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan kartu bilangan. Berikut tahapan PBL pada pertemuan keenam:

a. Orientasi Siswa Pada Masalah

Guru mengulang kembali materi yang belum jelas pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu, guru mempraktekkan bagaimana menghitung dengan kartu bilangan pada operasi penjumlahan untuk mengingatkan siswa.

b. Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar

Guru menuntun siswa untuk melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan kartu bilangan. Siswa dibentuk menjadi empat kelompok, tiap kelompok terdiri dari empat orang siswa.

Foto 4.14 Guru Menjelaskan Pengurangan Bilangan Bulat



c. Membimbing Penyelidikan Individu Dan Kelompok

Guru berkeliling membimbing siswa, guru kemudian melihat pekerjaan tiap siswa dan bertanya apakah siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal LKS. Guru lalu memberikan waktu siswa untuk mengerjakan LKS 25 menit. Saat siswa diminta mengerjakan siswa kembali kekurangan waktu. Saat mengerjakan LKS secara berkelompok siswa ada yang malah bermain-main dan mengobrol sehingga lama saat mengerjakan soal. Siswa mengerjakan soal dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan. Selain itu, ada seorang siswa yang tidak mau bergabung dengan kelompoknya pada awalnya karena ia laki-laki sendiri dalam kelompoknya.

Foto 4.15 Siswa Menggunakan Alat Peraga Kartu Bilangan



d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah selesai mengerjakan LKS, guru bertanya kepada siswa siapa yang mau mengerjakan soal nomor 1. Kemudian ada beberapa siswa yang tunjuk tangan berani maju ke depan untuk mengerjakan. Akan tetapi ada juga beberapa siswa yang tidak berani maju ke depan kelas,

siswa tersebut harus ditunjuk oleh guru baru berani maju. Saat maju depan, ada siswa yang disuruh menjelaskan darimana kelompoknya mendapatkan hasil jawaban tersebut aka tetapi ia malah kebingungan bila disuruh menjelaskan.

e. Menganalisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru membahas kembali setiap jawaban yang telah dituliskan oleh siswa di depan kelas bersama-sama dengan siswa supaya siswa lebih paham lagi.

7. Pertemuan VII

Pertemuan ke-7 dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2011. Pada pertemuan ke-7 ini dilakukan tes hasil belajar kepada seluruh siswa kelas V SD Kanisius Kenteng yang berjumlah 16 siswa. Tes berlangsung mulai pukul 07.10-08.30 WIB (80 menit).

C. Tabulasi Data

a. Uji Validitas Tes Hasil Belajar

Setelah dilakukan tes hasil belajar pada pertemuan ke-7, peneliti melakukan perhitungan validitas dan reliabilitas tes hasil belajar.

Berikut ini hasil analisis validitas tes hasil belajar: (lampiran A.3)

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Validitas Tes Hasil Belajar

NO. SOAL	VALIDITAS	KESIMPULAN
1a	0,50456	Validitas cukup
1b	0,64547	Validitas tinggi
2	0,7551	Validitas tinggi
3	0,542236	Validitas cukup
4	0,693272	Validitas tinggi
5a	0,628175	Validitas tinggi
5b	0,628175	Validitas tinggi
5c	0,509431	Validitas cukup

5d	0,78116	Validitas tinggi
6	0,756207	Validitas tinggi
7	0,532428	Validitas cukup
8	0,654052	Validitas tinggi
9	0,729801	Validitas tinggi
10	0,782985	Validitas tinggi

b. Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar

Setelah dilakukan uji validitas butir soal kemudian dilakukan uji reliabilitas tes hasil belajar. Untuk menghitung reliabilitas tes hasil belajar digunakan rumus Koefisien Alpha. Setelah dihitung dengan rumus Koefisien Alpha diperoleh hasil perhitungan reliabilitas sebagai berikut :

$$\sigma^2_{(1a)} = \frac{90 - \frac{30^2}{16}}{16} = \frac{33,75}{16} = 2,109$$

$$\sigma^2_{(1b)} = \frac{100 - \frac{34^2}{16}}{16} = \frac{22,75}{16} = 1,734$$

$$\sigma^2_{(2)} = \frac{220 - \frac{58^2}{16}}{16} = \frac{9,75}{16} = 0,609$$

$$\sigma^2_{(3)} = \frac{69 - \frac{27^2}{16}}{16} = \frac{23,438}{16} = 1,465$$

$$\sigma^2_{(4)} = \frac{71 - \frac{29^2}{16}}{16} = \frac{18,438}{16} = 1,152$$

$$\sigma^2_{(5a)} = \frac{53 - \frac{27^2}{16}}{16} = \frac{7,438}{16} = 0,465$$

$$\sigma^2_{(5b)} = \frac{53 - \frac{27^2}{16}}{16} = \frac{7,438}{16} = 0,465$$

$$\sigma^2_{(5c)} = \frac{20 - \frac{10^2}{16}}{16} = \frac{13,75}{16} = 0,859$$

$$\sigma^2_{(5d)} = \frac{24 - \frac{12^2}{16}}{16} = \frac{15}{16} = 0,936$$

$$\sigma^2_{(6)} = \frac{102 - \frac{36^2}{16}}{16} = \frac{21}{16} = 1,313$$

$$\sigma^2_{(7)} = \frac{32 - \frac{12^2}{16}}{16} = \frac{23}{16} = 1,438$$

$$\sigma^2_{(8)} = \frac{108 - \frac{40^2}{16}}{16} = \frac{8}{16} = 0,5$$

$$\sigma^2_{(9)} = \frac{171 - \frac{47^2}{16}}{16} = \frac{32,938}{16} = 2,059$$

$$\sigma^2_{(10)} = \frac{211 - \frac{55^2}{16}}{16} = \frac{21,938}{16} = 1,371$$

Jumlah varians semua item $(\sum \sigma_i^2) =$

$$2,109+1,734+0,609+1,465+1,152+0,465+0,465+0,859+0,936+1,313+1,438+0,5+2,059+1,371= 16,475$$

$$\text{Varians total } (\sigma_i^2) = \frac{13794 - \frac{444^2}{16}}{16} = \frac{13794 - 12321}{16} = 92,0625$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{14}{14-1} \right) \left(1 - \frac{16,475}{92,0625} \right)$$

$$r_{11} = 0,8842$$

Karena nilai $r_{11} = 0,8842$ dan $0,800 < r_{11} \leq 1,00$ maka dapat dikatakan bahwa tingkat reliabilitas soal tersebut sangat tinggi.

D. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Kriteria Wawancara

Data hasil wawancara diambil dari enam siswa dengan kriteria wawancara sebagai berikut:

- Peneliti melakukan perhitungan untuk mencari mean dan standart deviasi untuk menentukan batas nilai kelompok atas, sedang dan bawah.
- Berikut ini tabel hasil perhitungan untuk menentukan mean dan standart deviasi:

Tabel 4.6 Kriteria Wawancara

x_i	f_i	$f_i \times x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{x})^2$
93,02	2	186,04	811,395	1622,79
88,37	2	176,74	568,107	1136,214
86,05	1	86,05	462,895	462,895
74,42	2	148,84	97,713	195,426
67,44	1	67,44	8,439	8,439
60,47	1	60,47	16,524	16,524
58,14	1	58,14	40,896	40,896
55,81	2	111,62	76,126	152,252
48,84	1	48,84	246,333	246,333
44,19	1	44,19	413,919	413,919
27,91	1	27,91	1341,391	1342,391
16,28	1	16,28	2328,545	2328,545
Jumlah	16	1032,56		7966,624

a. Mean: $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i \times x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$

$$\bar{X} = \frac{1032,56}{16}$$

$$\bar{X} = 64,535$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i \times (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$S = \sqrt{\frac{7966,624}{16}}$$

$$S = 22,314$$

- b. Batas kelompok sedang atas $\bar{X} + S = 64,535 + 22,314 = 86,849$ dan batas kelompok sedang bawah $\bar{X} - S = 64,535 - 22,314 = 42,221$
- c. Dengan demikian kelompok atas adalah siswa yang nilainya di atas 86,84 sebanyak 4 siswa yakni siswa dengan nomor absen 12,15,3 dan 13. Sedangkan kelompok sedang adalah siswa yang nilainya terletak diantara 86,84 dan 42,22 yakni siswa dengan nomor absen 9, 4, 5,14, 6, 10, 8, 11, 16, 1. Siswa yang berada pada kelompok bawah adalah siswa yang nilainya di bawah 42,22 yakni siswa dengan nomor absen 12 dan 7.
- d. Karena ada 4 orang siswa kelompok atas maka peneliti memilih 2 siswa sebagai wakil kelompok atas yakni siswa dengan nilai 93,02 dan 88,37 (Siswa R dan Siswa A). Siswa kelompok sedang ada 10 orang sehingga peneliti memilih 2 wakil dari kelompok sedang untuk diwawancara yakni siswa dengan nilai 74,42 dan 55,81 (siswa K dan siswa B). Siswa dari kelompok bawah hanya terdapat 2 orang (siswa V dan siswa W) sehingga 2 orang tersebut yang diwawancara oleh peneliti.

2. Analisis Wawancara Dengan Siswa:

a. Analisis Hasil Wawancara Dengan R

Pada siswa dengan nomor absen 12 ini (R), siswa ini mewakili kelompok atas. R merasa terbantu dengan adanya penggunaan alat peraga kartu bilangan. R merasa terbantu pada konsep penjumlahan dan

pemahaman. Hal ini ditunjukkan dari transkrip wawancara sebagai berikut:

19. P : bisa. Trus menurut kamu pembelajaran itu yang kemarin yang berbasis masalah pakai itu diskusi, pakai kerja kelompok itu yang pakai kartu bilangan menurut kamu membantu gak pas mengerjakan soal?
 20. R : membantu.
 21. P : membantu, kamu merasa terbantunya pas mengerjakan operasi penjumlahan, pengurangan atau dua-duanya penjumlahan dan pengurangan?
 22. R : dua-duanya.

Selain itu, R ini juga menunjukkan contoh bagaimana ia merasa terbatu dengan adanya penggunaan kartu bilangan tersebut. Hal ini ditunjukkan dari transkrip wawancara sebagai berikut:

39. P : jadi sesudah pakai kartu bilangan ini perasaan kamu, kamu merasa terbatu gitu?
 40. R : iya
 41. P : nah sekarang coba kamu berikan contoh kamu merasa terbantunya. Misalnya

berapa? $(-2) + 5 =$

42. R : negatif dua ditambah lima
 43. P : ambil kartunya trus digambar [berikut ini hasil gambar kartu bilangan yang

digambar oleh siswa]

Sekarang udah digambar to. Kamu bisa jelasin gak maksud ini, maksudnya gambarnya?

$$\begin{array}{cc} \square & \square \\ + & + & + & + & + \\ = & 3 \end{array}$$

44. R : negatif dengan positif sama dengan nol.

45. P : trus

46. R : lalu yang ini juga trus hasilnya tiga.

47. P : trus contoh lainnya misalnya berapa?

48. R : negatif lima ditambah lima $-5 + 5 =$

49. P : negatif lima ditambah lima. Emm..itu kamu bisa jelasin juga gak pakai kartu bilangan gimana?

$$\begin{array}{ccccc} \square & \square & \square & \square & \square \\ + & + & + & + & + \\ = & 0 \end{array}$$

Dari hasil wawancara dengan R. R ini merasa terbantu dengan adanya penggunaan kartu bilangan. Karena berdasarkan hasil wawancara

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

di atas, siswa ini dapat memberikan contoh bagaimana ia merasa terbantu. R dapat menjelaskan bagaimana ia memahami konsep penjumlahan dan pengurangan melalui cara dia menyelesaikan soal yang diberikan. Ia mampu menggambarkan dan menjelaskan maksud dari setiap jawaban yang diberikan. Ciri khas yang melekat pada konsep, yaitu dapat diterapkan dalam bentuk tanggapan sensorik, karena tanggapan sensorik telah membayangkan satu hal yang konkret saja; harus dituangkan atau dilambangkan dalam bentuk simbol seperti kata, huruf, bilangan atau gambar. (Winkel, 1987:57)

b. Analisis Hasil Wawancara Dengan A

Pada A, siswa ini merasa terbantu dengan adanya penggunaan kartu bilangan dalam pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini ditunjukkan dari transkrip wawancara sebagai berikut:

- 15. P : menurut kamu itu penggunaan alat peraga kartu bilangan itu membantu kamu gak saat mengerjakan soal-soal?
- 16. A : membantu
- 17. P : membantu. Merasa terbantunya itu pas dipakai untuk penjumlahan, pengurangan atau penjumlahan dan pengurangan dua-duanya? Atau Cuma penjumlahan thok, pengurangan thok?
- 18. A : dua-duanya
- 19. P : dua-duanya merasa terbantu?
- 20. A : iya

A juga menunjukkan contoh ia merasa terbantu pada saat menyelesaikan operasi penjumlahan bilangan bulat seperti pada kutipan transkrip hasil wawancara sebagai berikut:

- 46. P : sekarang coba kamu berikan contoh kamu merasa terbantunya pakai alat peraga itu gimana contohnya. Misalnya soalnya berapa?
- 47. A : min delapan plus enam
- 48. P : itu min delapan plus enam?

49. P : negatif delapan ditambah enam sama dengan?

50. A : negatif dua

51. P : itu kamu coba sekarang gambarkan. Nah ini gambarnya.

[gambar hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan negatif delapan ditambah enam]



52. P : lek digambar..emm..trus inikan pakai gambar to. Lha trus ini negatifnya ada?

53. A3 : delapan

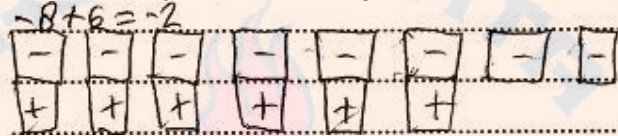
54. P : negatifnya ada?

55. A : ada delapan

56. P : positifnya ada?

57. A : enam

58. P : trus ini kok bisa jadi minus dua. Ini gimana?



Ini yang positif sama negatif? [peneliti menunjuk pasangan kartu positif dan negatif, ada 6 pasang]

59. A : nol

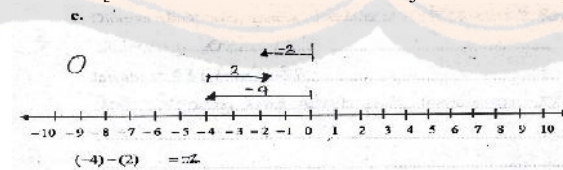
60. P : positif sama negatif?

61. A : nol

A menunjukkan bagaimana ia memahami kesalahannya saat mengerjakan soal tes hasil belajar. Pada soal nomor 5c tes hasil belajar, $(-4) - 2$, A menjawab hasilnya adalah (-2) (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan A: 117). Kemudian setelah ia mengerjakan lagi menggunakan kartu bilangan ia bisa memperbaiki kesalahannya dan ia dapat menentukan jawaban yang benar dari soal nomor 5c. Berikut ini transkrip wawancara dengan A yang menunjukkan hal tersebut:

117. P : pada itu, pada pekerjaan kamu yang nomor kemarin, yang soal tes itu kan ada yang salah. Ini saya bawa. Yang salah emm...emm.... nah ini nomor 5c. Soalnya negatif empat dikurangi negatif dua.

[berikut ini soal nomor 5c dan jawaban siswa pada saat mengerjakan soal tes]



Ini jawabanmu disini [sambil menunjuk gambar soal seperti gambar di atas] berapa?

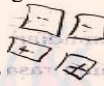
118. A : minus dua

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

119. P : ini mengerjakannya pakai garis bilangan to?
 120. A : iya.
 121. P : nah terus kamu kan ini. Praktekan pakai kartu bilangan jadinya. Gimana pakai kartu bilangannya? Digambar dulu ya!
 (berhenti sebentar)
 [berikut hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan negatif empat]



122. P : kalau pakai kartu bilangan kan minus empat ini pertamanya kan? Minus empat kalau dikurangi dua, duanya itu kan kartunya positif to. Berarti harus menjumlahkan dengan apa kemarin?
 123. A : dua pasang.
 124. P : dua pasang kartu yang hemmm..yang nol. Berarti pertama dijumlahkan iya to?



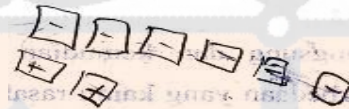
Dijumlahkan dengan?

125. A : min
 126. P : dijumlahkan dengan min. Pertama dijumlahkan to. Dijumlahkan dulu. Nah yang positifnya? Yang positifnya kan katanya tdi dijumlahkan sepasang?
 127. A : iya.
 128. P : nah sepasang itu gimana? Yang ini kan



hemmm..ditambah. hemmm..hem.... berarti yang diambil berapa?

129. A : dua.
 130. P : duanya positif atau negatif?
 131. A : positif.
 132. P : berarti duanya diambil. Berarti hasilnya berapa?
 133. A : minus empat
 134. P : minus empat dikurangi dua. Hasilnya? Ini berapa?



135. A : nol, nol, dua.
 (berhenti sebentar)
 136. P : minus empat dikurangi dua berarti hasilnya? Satu, dua, tiga, empat, lima, berapa?
 137. A : enam
 (berhenti sebentar)
 138. P : jadi. (berhenti sebentar). Nah maksudnya gini to. Maksudnya gini?
 139. A : iya



140. P : berarti yang ini



jadinya nol. Ditambah sepasang kan yang ini

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

trus jadinya ini.jadi kalau pakai ini



jawabannya jadinya min berapa?

141. A : min enam

Berdasarkan transkrip hasil wawancara dengan A di atas, A pada saat mengerjakan soal pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan mengalami kesulitan saat menggambarkan arah dari garis bilangan. Kemudian setelah menggunakan alat peraga kartu bilangan ia menjadi paham dan tidak kebingungan lagi melakukan operasi pengurangan $(-4)-2$. Maka dapat disimpulkan bahwa A dengan adanya alat peraga kartu bilangan ini, pemahamannya akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menjadi lebih baik.

c. Analisis Hasil Wawancara Dengan K

Berdasarkan transkrip hasil wawancara antara peneliti dengan K, ia merasa terbantu dengan adanya penggunaan alat peraga kartu bilangan.

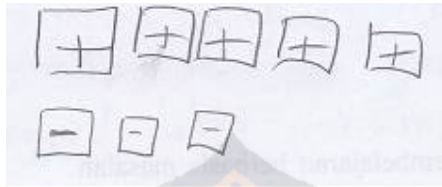
Hal ini ditunjukkan dari transkrip wawancara sebagai berikut:

44. P : trus kamu menjadi bingung atau paham kalau mengerjakan soalnya itu pakai kartu bilangan?
45. K : paham
46. P : trus pahamnya itu misalnya ada contoh soal. Misalnya kaya gimana contoh soalnya?
47. K : yang penjumlahan.
48. P : misalnya gimana?
49. K : emmm...lima tambah kurung buka negatif tiga kurung tutup sama dengan dua $(5 + (-3) = 2)$

$$5 + (-3) = 2$$

50. P : kamu bisa kalau itu? Berarti kamu bisa gambar ya. Nah (berhenti sebentar) berarti kamu gambar dulu. Berapa em..lima trus lima berapa tadi kamu?
51. K : lima ditambah kurung buka negatif 3 kutung tutup sama dengan dua
52. P : trus gimana kalau pakai kartu bilangan?
53. [Berikut ini hasil dari gambaran siswa memakai alat peraga kartu bilangan untuk menjawab soal $5 + (-3) = 2$]

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



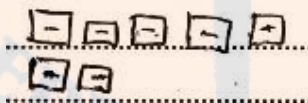
54. K : 1 positif, 2 positif, 3 positif, 4 positif, 5 positif.
 55. P : trus?
 56. K : negatif 1, negatif 2, negatif 3.
 57. P : trus kamu dapat kesimpulan kalau itu hasilnya dua dari mana?
 58. K : positif 1 tambah negatif 1 nol, positif 1 tambah negatif 1 nol, positif 1 tambah negatif 1 nol. Masih dua.

Sedangkan untuk melihat sejauh mana pemahaman K akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, peneliti mengajukan satu contoh soal, berikut ini petikan wawancara K dengan peneliti dan hasil pekerjaan K:

58. P : trus positif dua begitu ya. Berarti kalau pengurangan, kalau contoh lain, contoh lain misalnya contoh lain. Misalnya ya saya buat contoh ini misalnya contoh dari saya ya. Minus lima ditambah minus 2? [contoh yang diberikan oleh peneliti]

$$-5 + (-2) =$$

59. K : minus tujuh [jawaban siswa $-5 + (-2) = -7$]
 [berikut ini hasil gambar siswa yang menunjukkan negatif lima ditambah negatif dua]



Dari hasil wawancara di atas, K merasakan ia terbantu dengan adanya penggunaan alat peraga kartu bilangan. Akan tetapi pada penggunaan kartu bilangan untuk mengerjakan operasi pengurangan ia masih merasa kesulitan. Hal ini ditunjukkan dari transkrip wawancara sebagai berikut:

82. P : alat peraganya ini membuat kamu bingung gak?
 83. K : gak
 84. P : kalau pengurangan masih sedikit ya?
 85. K : masih sedikit bingung.
 86. P : kalau lima dikurangi 2 bisa?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

87. K : bisa
 88. P : kalau negatif 5 dikurangi 2 bisa?
 89. K : agak bingung
 90. P : agak bingung. Berarti kamu tu pakai kartu bilangannya itu mudahnya itu pas penjumlahan itu jadi mudah?
 91. P : kalau pengurangan masih sedikit bingung?
 92. K : heem masih sedikit bingung.

K pada soal tes hasil belajar nomor 6b, K awalnya salah akan tetapi setelah ditanya lagi oleh peneliti pada saat wawancara ia kemudian mengerjakan lagi soalnya dan ia jadi tahu jawaban yang benar. Begitu pula nomor 6c. Ia juga pada awalnya salah akan tetapi ia juga bisa memperbaiki kesalahannya. Hal ini ditunjukkan dari transkrip wawancara sebagai berikut:

142.P : bener, trus soal yang nomor 6 b

$$10 \cdot 33 + (-56) = 89$$

.....punyamu salah. Harusnya min 33 ditambah min 56 hasilnya?

143.K : endi jawabanku?

144.P : jawabanmu opo?

145.K : min 33 ditambah min 56. 33 ditambah 56 ki 8 min delapan puluh sembilan

146.P : hemm...saiki wis ngerti to salahe trus sing nomor c.

$$15 - (-15) = 0$$

15 dikurangi minus 15?

147.K : 15 dikurangi minus 15...eeeeee....tiga puluh

d. Analisis Hasil Wawancara Dengan B

Berdasarkan hasil wawancara dengan B ia merasa terbantu dengan adanya alat peraga kartu bilangan. Akan tetapi pada penggunaan kartu bilangan untuk operasi pengurangan bilangan bulat ia masih sedikit kebingungan. Berikut wawancara dengan B yang menunjukkan hal tersebut:

13. P : ada yang bingung pakai kartu bilangannya?
 14. B : sedikit.
 15. P : yang mana? Penjumlahan atau pengurangan?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

16. B : pengurangan.
17. P : o..yang pengurangan kamu bingung?
18. B : heem.

B juga memberikan contoh ia merasa terbantu menggunakan alat peraga pada saat mengerjakan soal negatif dua ditambah lima (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan B nomor 41, 42). Selain itu, B juga menunjukkan bagaimana ia mengerjakan soal mengenai pengurangan bilangan bulat dengan kartu bilangan yang menurutnya sulit. Pada transkrip wawancara dengan B nomor 55, peneliti memberikan pertanyaan kalau misalnya $(-3) - (-3)$. Kemudian B menggambarkan pekerjaannya yang menunjukkan negatif tiga dikurangi negatif tiga (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan B nomor 55-63).

Pada saat wawancara, B diberikan 3 soal oleh peneliti untuk melihat pemahaman B pada saat mengerjakan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pada (lampiran C.2 transkrip hasil wawancara dengan B: 78) hasil pekerjaan B dari ketiga soal yang diberikan soal a, B salah hasilnya (80). Kemudian peneliti menyuruh B untuk mengerjakan kembali soal tersebut dengan bantuan alat peraga kartu bilangan. Sehingga dia memperbaiki hasil dari pekerjaannya dan diperoleh hasil dari $(-5) + (-4) = -9$. Berikut ini hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan hal tersebut:

$$a) -5 + (-4) = -9 \quad \rightarrow a) \text{ 5 kartu hitam} + \text{4 kartu hitam} = -9$$

Pada tes hasil belajar B, pada soal nomor 5c salah (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan B:101) B mengerjakan soal tersebut dengan menggunakan garis bilangan. Kemudian setelah peneliti menyuruh untuk mengulangi lagi mengerjakan soal yang sama dengan bantuan alat peraga kartu bilangan, ia menjadi bisa menjawab soal tersebut dengan benar beserta penjelasannya mengapa bisa diperoleh hasil tersebut. Begitu pula pada soal nomor 5d (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan B nomor 110), B mengerjakan kembali soal tersebut dengan bantuan alat peraga kartu bilangan sehingga ia bisa memperbaiki kesalahannya dan bisa menjelaskan darimana ia memperoleh hasil tersebut (lampiran C.2 transkrip wawancara 110-124). Berdasarkan hasil dari wawancara dengan B, B menunjukkan bahwa dengan adanya alat peraga kartu bilangan ini, pemahaman konsep B menjadi lebih baik.

e. Analisis Hasil Wawancara Dengan V

Berdasarkan transkrip hasil wawancara antara peneliti dengan V, V pada saat diwawancarai apa awalnya ia merasa terbantu dengan adanya penggunaan alat peraga kartu bilangan. Berikut ini transkrip wawancara yang menunjukkan hal tersebut:

47. P : bingung maksudnya? Maksudnya gini. Kan pas pembelajaran yang awal-awal yang saat saya obeservasi itu kan pakai garis bilangan. Menurut kamu gimana itu kan belum pakai alat? Bingung atau gak?
48. V : em gak
49. P : gak bingung. Trus pas pakai alat peraga?
50. V : enggak
51. P : gak bingung. Em kamu merasa terbantu berarti memakai alat peraga ini?
52. V : iya

Akan tetapi setelah V diminta untuk memberikan contoh bagaimana ia merasa terbantu dengan adanya alat peraga tersebut ia tidak bisa. Dan

akhirnya peneliti memberikan contoh soal kepada V.(lampiran C.2 transkrip wawancara V, 55). V menggambarkan cara mengerjakan soal tersebut dengan menggunakan kartu bilangan secara berjajar seperti berikut:

$$-2 + 3 = \boxed{-} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{=} \boxed{1}$$

Karena digambar berjajar, V merasa kesulitan dan kebingungan cara melakukan operasi penjumlahan. V tahu cara menggambarkan kartu bilangan untuk menyelesaikan soal tersebut akan tetapi ia tidak tahu maksud dari kartu tersebut jika disusun berjajar.(lampiran C.2 Transkrip wawancara V, 56-63). Barulah setelah peneliti menggambarkan kartu tersebut bersusun seperti gambar di bawah ini, V menjadi bisa memahaminya.

$$\begin{array}{r} \boxed{-} \boxed{2} \\ \boxed{+} \boxed{3} \\ \hline 0 \quad 0 \quad 1 \end{array}$$

Peneliti memberikan tiga soal untuk melihat sejauh mana alat peraga kartu bilangan ini membantu pemahamannya (transkrip wawancara V: 107). Akan tetapi dari ketiga soal yang diberikan hanya satu soal yang berhasil ia kerjakan dengan benar (transkrip wawancara dengan V: 111). Sehingga peneliti menyuruh V untuk mengerjakan kembali 2 soal yang jawabannya salah tadi dengan bantuan kartu bilangan. Setelah ia menggunakan kartu bilangan, ia masih juga harus dibimbing karena V ini bisa menggambarkan kartunya tapi ia suka salah-salah dalam menjawab. Padahal jelas-jelas ia menggambarkan 5 kartu bilangan negatif (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan V: 120-123).

Berdasarkan hasil wawancara dengan V, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep V masih rendah akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Akan tetapi dengan adanya alat peraga kartu bilangan ini terlihat dari hasil pekerjaan V, pemahamannya cukup terbantu dengan adanya alat peraga kartu bilangan terbukti saat ia diminta menjelaskan pada gambar kartu bilangan yang menunjukkan operasi penjumlahan $(-1)+1$ ia bisa menjawab dengan benar. Hanya saja ia kurang begitu paham cara untuk mengaplikasikan penggunaan alat peraga kartu bilangan pada soal-soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang lain.

f. Analisis Hasil Wawancara Dengan W

Berdasarkan transkrip hasil wawancara dengan W, W merasa penggunaan alat peraga kartu bilangan ini membantunya pada saat mengerjakan soal seperti misalnya satu dikurangi satu (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 55-56). W jika mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan secara langsung tanpa bantuan alat peraga tidak bisa (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 75-76).

Untuk mengetahui pemahaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, peneliti memberikan pertanyaan mengenai operasi penjumlahan bilangan bulat $(-1)+2$. Pada awalnya W menjawab hasil dari $(-1)+2=3$. Kemudian peneliti menyuruh W untuk mengerjakan soal tersebut dengan bantuan kartu bilangan dan ternyata setelah

digunakan kartu bilangan W bisa menjawab soal $(-1)+2=1$ [lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 77-90]

Peneliti memberikan 3 soal kepada W untuk melihat sejauh mana pemahaman dia akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 123). Dari ketiga soal yang diberikan, W menjawab 2 soal dengan benar (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 133). W menjawab 1 soal dengan jawaban yang salah (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 132). Kemudian peneliti menyuruh W untuk mengerjakan soal tersebut dengan bantuan alat peraga kartu bilangan. W menggambarkan kartu bilangan tersebut dan memperoleh hasil dari $4 + (-4) = 0$ (lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 134-138). Pada soal tes hasil belajar W nomor 5d. W salah dalam mengerjakan soal. Ia mengatakan bahwa mengerjakan dengan garis bilangan malah membuat bingung. Kemudian peneliti menyuruh W untuk mengerjakan kembali soal tersebut akan tetapi karena W bingung dengan operasi pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan kartu bilangan, peneliti kemudian merubah soal menjadi $(-3)+7$. W kemudian mengerjakan soal tersebut dan ia memperoleh hasil bahwa $(-3)+7=4$ [lampiran C.2 transkrip wawancara dengan W: 141-153]. Pemahaman konsep W dengan adanya alat peraga kartu bilangan menjadi lebih baik. W yang pada awalnya tidak mengerti dan tidak paham dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

3. Analisis Hasil Wawancara Dengan Guru:

Berdasarkan transkrip hasil wawancara dengan guru mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, guru menyampaikan beberapa kendala atau hambatan selama proses pembelajaran berlangsung. Hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil wawancara dengan guru adalah sebagai berikut:

- a. Ketrampilan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari masih kurang. Siswa masih bingung menuliskan maksud dari soal atau masalah yang diberikan. Siswa kebingungan saat harus menuliskan mana yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan bagaimana cara menjawabnya. Menurut guru kurang lebih 50% siswa bisa menerima materi dengan baik dan 50% yang lainnya belum bisa. [lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru: 4].
- b. Siswa merasa takut untuk bertanya apabila ada materi yang belum jelas [transkrip wawancara dengan guru: 8]. Sehingga guru juga susah mengerti apakah siswa itu jelas atau tidak dalam menerima materi yang diberikan. Karena kondisi kelas saat pelaksanaan pembelajaran kadang jika ditanya malah tenang. Tenang dalam artian bisa karena takut bertanya atau kalau bertanya akan diejek oleh teman [lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru: 48].

- c. Siswa yang dibentuk dalam kelompok yang terdiri dari masing-masing 4 orang siswa dalam kelompok ini kadang membuat beberapa siswa hanya bertopang dagu dan mengandalkan teman lain yang mengerjakan [lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru: 20].
- d. Dengan adanya alat peraga, ada beberapa siswa yang menganggap bahwa alat peraga kartu bilangan tersebut malah bisa dijadikan sebagai mainan untuk mereka seperti saat mereka bermain kartu remi. Sehingga hal ini menyebabkan ada beberapa siswa yang saat mengerjakan tugas LKS waktunya lebih lama karena mereka bermain-main dulu barulah setelah ditegur guru lalu mereka mengerjakan soal yang diberikan dalam LKS [lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru: 18]
- e. Antusias siswa yang kurang akan pembelajaran matematika karena siswa sudah beranggapan kalau matematika itu sebagai suatu momok.[lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru: 28, 42]
- f. Cara menerangkan materi bilangan bulat dengan masalah kehidupan sehari-hari guru masih kebingungan karena PBL ini tergolong baru bagi ibu guru tersebut.[lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru: 12]

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- g. Mencari alat peraganya seperti contohnya supaya siswa lebih jelas kalau suhu dibawah nol derajat itu negatif, guru harus mencari gambar atau alat seperti termometer untuk menunjukkan kepada siswa ini suhu negatif satu misalnya.
- h. Guru kesulitan untuk mencari soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.[lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru: 12-14]. Stok soal mengenai penerapan PBL ini dirasa masih sulit dicari karena kebanyakan soal-soal yang ada biasanya hanya untuk melatih ketrampilan melakukan operasi hitung saja.
- i. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan menggunakan PBL sehingga waktu untuk membahas soal-soal dari LKS kurang.[transkrip wawancara dengan guru: 24, 28-30]
- j. Waktu : waktu pembelajaran menjadi kurang efektif karena memakan terlalu lama jika guru tidak bisa mengorganisasi waktu dengan baik. [transkrip wawancara dengan guru: 28-30]

Di samping penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), PBL ini juga mempunyai kelebihan dan manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan PBL yakni siswa menjadi lebih ceria karena pada penerapan dengan penerapan PBL ini siswa dapat berdiskusi dalam kelompok. Bisa mempraktekkan langsung bagaimana menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan dengan bantuan alat

peraga kartu bilangan. [lampiran C.2 transkrip wawancara dengan guru:

32]

4. Analisis Hasil Pengamatan Hambatan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

a. Pertemuan I

Pada Pertemuan I (18 Juli 2011), pada pertemuan pertama ini dilakukan observasi mengenai pembelajaran berbasis masalah. Untuk mengetahui apa saja hambatan pembelajaran berbasis masalah, peneliti menggunakan lembar pengamatan hambatan model pembelajaran berbasis masalah. Pengamatan dilakukan oleh dua orang observer. Setiap observer diberikan lembar pengamatan hambatan model pembelajaran berbasis masalah. Observer menuliskan tanda cek pada kolom skor yang disediakan. Semakin besar skor yang diberikan berarti siswa tersebut mengalami kesulitan. Setiap observer mengamati 8 orang siswa dari 16 jumlah siswa seluruhnya. Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh melalui lembar pengamatan diperoleh hambatan pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:

- Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini ditunjukkan dari skor yang diberikan oleh observer 1 dan 2 yang memberikan skor 3 yakni $50\% \leq P \leq 75\%$. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan menerima pembelajaran dengan PBL karena PBL baru pertama kali mereka peroleh.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Ada beberapa siswa kesulitan saat disuguhi masalah-masalah nyata. Hal ini ditunjukkan dari skor yang diberikan oleh observer 1 yakni skor 3 dan observer 2 yakni skor 2.[lampiran D lembar pengamatan pertemuan I] Observer melihat bahwa siswa saat disuguhi masalah-masalah nyata mereka kebingungan menerjemahkan kedalam kalimat matematika.
- Siswa sulit dalam mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah. Hal ini terbukti dari diberikannya skor 3 oleh observer 1 dan skor 2 pada obeserver 2 yakni skor yang menunjukkan kesulitan siswa cukup besar dalam mengembangkan ide-ide. Mereka masih membutuhkan bimbingan guru saat mengerjakan suatu soal atau masalah yang diberikan.
- Saat berdiskusi tidak semua siswa dapat berdiskusi dan ikut mengerjakan sebab ada beberapa yang hanya berpangku tangan saja pada teman lain.[lampiran D lembar pengamatan pertemuan I, 1g].
- Guru kesulitan dalam menyampaikan materi menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.[lampiran D lembar pengamatan pertemuan I, 2a]
- Dalam penyampaian refleksi pembelajaran, guru tidak menyampaikannya karena waktu pembelajaran sudah habis.
- Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam lembar kerja siswa.[lampiran D lembar pengamatan I, 3a].

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Guru mengalami kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. [lampiran D lembar pengamatan I, 3b].

b. Pertemuan III

Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar pengamatan pertemuan III (20 Juli 2011), hambatan pembelajaran dengan PBL yang diamati selama pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- Pada pertemuan ketiga ini siswa masih kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Hal dibuktikan dengan diberikannya skor 3 oleh observer 1 dan skor 2 oleh observer 2 yang menunjukkan $\leq 50\%$ siswa masih kesulitan dalam menerima pembelajaran menggunakan PBM. [lampiran D lembar pengamatan PBM pertemuan III, 1a]
- Siswa kesulitan saat disugahi masalah-masalah nyata pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dibuktikan dengan diberikannya skor 3 oleh observer 1 dan skor 4 oleh observer 2. Hal ini berarti $\leq 50\%$ siswa masih kebingungan maksud dari suhu naik dan suhu turun. [lampiran D lembar pengamatan pertemuan III, 1b]
- Siswa kekurangan waktu saat mengerjakan LKS yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan diberikannya skor 3 siswa oleh observer 1 dan 2 yang menunjukkan $\geq 50\%$ siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan LKS yang diberikan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu dengan diterapkannya PBM ini. Sehingga menyebabkan waktu pembelajaran menjadi tidak efisien.

c. Pertemuan IV

Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar pengamatan PBM, pada pertemuan keempat ini, hambatan PBM yang dilihat oleh observer adalah sebagai berikut:

- Ada beberapa siswa yang kebingungan kenapa setiap mengerjakan LKS harus berkelompok dan bahkan ada seorang siswa yang pada awalnya tidak mau berkelompok dengan temannya karena dia cowok sendirian pada kelompoknya tersebut.
- Ada siswa yang masih bingung saat mengerjakan soal. Ada pula siswa yang masih bingung dalam menggunakan alat peraga kartu bilangan.
- Beberapa siswa hanya mau ke depan kelas saat ditunjuk oleh guru saja tidak atas inisiatif sendiri.
- Waktu yang diberikan untuk menyelesaikan LKS kurang sehingga siswa belum selesai mengerjakan soal tersebut. Padahal waktu yang tersisa akan digunakan untuk membahas soal dengan cara masing-masing perwakilan kelompok menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Dari hal nomor (4) di atas membuktikan bahwa cara pengaturan waktu oleh guru tidak baik sehingga guru harus menambah waktu lagi dan tidak bisa membahas semua soal dalam LKS.

d. Pertemuan VI

Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar pengamatan hambatan PBM pertemuan VI, hambatan pelaksanaan PBM yang diamati oleh observer sebagai berikut:

- Siswa kebingungan menuliskan kalimat matematika dari masalah yang diberikan [lampiran D lembar pengamatan VI, 1b]
- Siswa kesulitan menggunakan alat peraga yang diberikan karena pada pertemuan keenam ini guru menjelaskan penggunaan kartu bilangan pada operasi pengurangan pada saat mengerjakan LKS, guru dan peneliti harus menjelaskan satu per satu kepada masing-masing kelompok setiap berkeliling.
- Siswa merasa kekurangan waktu saat mengerjakan LKS sehingga mengakibatkan waktu pembahasan dan presentasi juga kurang. [lampiran lembar pengamatan pertemuan VI, 3a].

5. Analisis Nilai Tes Hasil Belajar

Berikut ini daftar nilai tes hasil belajar siswa kelas V SD Kanisius Kenteng:

Tabel 4.7 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

Nomor Urut Siswa	Skor Tes (%)
1.	44,19
2.	16,28
3.	88,37
4.	74,42
5.	74,42
6.	60,47
7.	27,91

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor Urut Siswa	Skor Tes (%)
8.	55,81
9.	86,05
10.	58,14
11.	55,81
12.	93,02
13.	86,05
14.	67,44
15.	93,02
16.	48,84

Berdasarkan skor tes yang diperoleh siswa pada tabel 4.6, skor tes tersebut kemudian dikelompokkan sesuai dengan Tabel 2.1 Kriteria Penilaian dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8 Penilaian Tes Hasil Belajar

Interval Skor (%)	Nilai	Frekuensi
≤ 44	4	3
45-54	5	1
55-64	6	4
65-74	7	2
75-84	8	1
85-94	9	5
95-100	10	0
Jumlah		16

Tabel 4.9 Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar

Nilai	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	%	% Kumulatif
10	0	0	0	0
9	5	5	31	31
8	1	6	6	37
7	2	8	13	50
6	4	12	25	75
5	1	13	6	81
4	3	16	19	100
Jumlah	16		100	

Berdasarkan Tabel 3.5 Kriteria Efektifitas Hasil Belajar secara Kualitatif, jumlah yang memperoleh nilai ≥ 6 adalah $\geq 65\%$ yang diperoleh dari hasil perhitungan % Kumulatif yakni $\frac{12}{16} \times 100\% = 75\%$.

Berdasarkan Tabel 4.7, nilai tes hasil belajar siswa, sebanyak 50% siswa memenuhi KKM ≥ 65 dan 50% yang lain belum memenuhi KKM yang ditentukan oleh sekolah.

E. Pembahasan

1. Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Kartu Bilangan

Apakah penggunaan kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

Penggunaan alat peraga kartu bilangan cukup efektif membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini dapat dilihat berdasarkan kriteria efektifitas secara kualitatif [tabel 3.5] dan hasil analisis distribusi nilai tes hasil belajar [tabel 4.9]. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 6 adalah 75%. Meskipun demikian, berdasarkan nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah yakni 65, penggunaan alat peraga kartu bilangan ini bisa dikatakan belum efektif karena hanya 50% siswa yang memenuhi kriteria KKM.

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan siswa, mereka merasa penggunaan alat peraga kartu bilangan ini membantu pemahaman mereka akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara yang dilakukan kepada enam orang

siswa. Dua orang siswa dari kelompok yang mewakili kelompok atas, dua orang siswa yang mewakili kelompok sedang dan dua orang siswa dari kelompok bawah yang mewakili kelompok bawah. Akan tetapi siswa juga mengatakan bahwa ia merasa terbantu hanya saat mengerjakan operasi penjumlahan bilangan bulat dengan adanya alat peraga kartu bilangan.

Siswa merasa operasi pengurangan memakai alat peraga kartu bilangan sedikit lebih rumit. Berbeda dengan operasi penjumlahan yang menurut mereka mudah dipahami. Akan tetapi saat mengerjakan kembali soal tes hasil belajar yang salah pada operasi pengurangan setelah peneliti membimbing kembali dan menyuruh siswa mempaktekan kembali, siswa menjadi paham akan operasi pengurangan. Jadi, siswa hanya kekurangan waktu pembelajaran untuk menerangkan operasi pengurangan bilangan bulat dengan alat peraga kartu bilangan. Hal ini dikarenakan guru dan peneliti harus menjelaskan ke tiap-tiap kelompok penggunaan kartu bilangan pada operasi pengurangan bilangan bulat. Sehingga memerlukan waktu pembelajaran yang lama padahal siswa belum pasti paham jika hanya dijelaskan satu kali saja.

2. Hambatan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Apa saja hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan guru dan hasil pengamatan mengenai hambatan penerapan model pembelajaran berbasis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

masalah, pada setiap pertemuan guru kesulitan saat menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini ditunjukkan dengan pengaturan waktu (organisasi waktu) yang kurang baik. Waktu pembahasan dan presentasi pada setiap soal yang diberikan dalam LKS selalu kurang sehingga tidak semua soal bisa dibahas dan dipresentasikan di depan kelas.

Sedang dari siswa sendiri terlihat bahwa model pembelajaran berbasis masalah ini merupakan hal yang baru bagi mereka. Sehingga saat disugahi LKS dimana soal yang diberikan berkaitan dengan masalah pada kehidupan sehari-hari mereka kebingungan saat mengubah maksud soal tersebut ke dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Guru mengalami kesulitan saat harus menjelaskan dan mencari soal-soal yang berhubungan dengan masalah nyata pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Siswa berani maju ke depan kelas untuk menuliskan hasil kerja kelompok mereka. Akan tetapi mereka jika disuruh menjelaskan dari mana memperoleh hasil dari jawaban soal tersebut tidak bisa. Karena siswa pada saat mengerjakan soal hanya berpangku tangan saja dan menunggu teman lain saja yang mengerjakan dalam kelompok. Selain itu, adanya alat peraga kartu bilangan ini juga menyebabkan beberapa siswa bermain-main dengan kartu bilangan tersebut. Sehingga guru harus menegur supaya siswa tidak bermain-main dan mulai mengerjakan soal-soal dalam LKS. Hal ini juga menyebabkan waktu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

untuk mengerjakan soal dalam LKS menjadi lebih lama karena beberapa siswa bermain dulu.

F. Keterbatasan Penelitian:

1. Jam pelajaran dengan menggunakan kartu bilangan tidak sesuai dengan rencana pelaksanaan penelitian. Kartu bilangan digunakan pada pertemuan IV-VI. Sedangkan pada pertemuan kelima waktu pembelajaran hanya 1 JP sehingga otomatis, waktu pembelajaran yang efektif dengan menggunakan kartu bilangan hanya 5JP (5 x 40 menit). Hal ini disebabkan karena guru harus mengulas kembali materi bilangan bulat dari awal sehingga jam pelajaran menggunakan kartu bilangan menjadi kurang, padahal siswa sendiri belum menguasai materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
2. Pada operasi pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan kartu bilangan, siswa cenderung lebih suka menghitung dengan cara manual tanpa bantuan kartu bilangan. Menurut siswa penggunaan kartu bilangan pada operasi pengurangan caranya terlalu rumit sehingga mereka lebih suka kalau kartu bilangan digunakan pada operasi penjumlahan bilangan bulat saja. Selain itu, penjelasan pada pemakaian alat peraga kartu bilangan untuk pengurangan bilangan bulat pada saat penelitian kurang detail kepada siswa. Peneliti dan guru menjelaskan konsep pengurangan bilangan bulat menggunakan konsep operasional formal sehingga siswa kelas V SD Kanisius Kenteng kebingungan padahal pembelajaran di Sekolah Dasar lebih menekankan pada konsep operasional konkrit

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah pokok bahasan bilangan bulat cukup efektif membantu pemahaman siswa akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini dapat dilihat berdasarkan kriteria efektifitas secara kualitatif. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 6 adalah 75%. Meskipun demikian, berdasarkan nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah yakni 65, penggunaan alat peraga kartu bilangan ini bisa dikatakan belum efektif karena hanya 50% siswa yang memenuhi kriteria KKM. Hal ini sesuai dengan analisis hasil wawancara, ada beberapa siswa yang masih kesulitan saat harus menggunakan kartu bilangan untuk menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat. Sehingga untuk menyelesaikan soal operasi pengurangan bilangan bulat dengan kartu bilangan, siswa masih membutuhkan bimbingan dari peneliti dan guru.
2. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, hambatan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - Hambatan yang Berasal dari Siswa
 - a. Keterampilan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari masih kurang. Siswa masih bingung

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menuliskan maksud dari soal atau masalah yang diberikan. Siswa kebingungan saat harus menuliskan mana yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan bagaimana cara menjawabnya.

- b. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah karena merupakan hal yang baru bagi mereka dan mereka butuh waktu untuk membiasakan diri.
- c. Ada beberapa siswa kesulitan saat disugahi masalah-masalah nyata.
- d. Siswa merasa takut untuk bertanya apabila ada materi yang belum jelas.
- e. Beberapa siswa saat maju ke depan kelas dan disuruh untuk menjelaskan hasil pekerjaan kelompoknya kurang berani.
- f. Antusias siswa akan pembelajaran matematika masih kurang.
- Hambatan yang Berasal dari Guru
 - a. Cara menerangkan materi bilangan bulat dengan masalah kehidupan sehari-hari guru masih kebingungan karena PBL ini tergolong baru diterapkan di kelas tersebut.
 - b. Mencari alat peraganya seperti contohnya supaya siswa lebih jelas kalau suhu dibawah nol derajat itu negatif, guru harus mencari gambar atau alat semisal termometer untuk menunjukkan kepada siswa ini suhu negatif satu misalnya.
 - c. Guru kesulitan untuk mencari soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

d. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan menggunakan PBL sehingga waktu untuk membahas soal-soal dari LKS kurang.

- Waktu pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menjadi tidak efektif karena guru kurang bisa mengorganisasi waktu dengan baik sehingga waktu untuk pembahasan dan refleksi pembelajaran kurang.

B. Saran-saran

Berdasarkan pelaksanaan dan kesimpulan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk dijadikan referensi lebih lanjut. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jam pelajaran pada operasi pengurangan bilangan bulat dengan kartu bilangan sebaiknya ditambah lagi. Pada operasi penjumlahan dengan kartu bilangan kebanyakan siswa mudah memahaminya akan tetapi pada operasi pengurangan bilangan bulat, beberapa siswa masih tidak bisa dibiarkan sendiri mengeksplorasi penggunaan alat peraga kartu bilangan ini tanpa bimbingan dari guru maupun peneliti. Karena beberapa siswa masih suka bingung operasi pengurangan bilangan bulat yang menurut mereka sama saja dengan melakukan operasi pengurangan bilangan bulat. Padahal pada kenyataannya operasi pengurangan bilangan bulat dengan kartu bilangan memiliki sedikit perbedaan dengan operasi penjumlahan pada bilangan bulat.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Alat peraga kartu bilangan sebaiknya dibuat terbatas sesuai dengan kebutuhan karena jika alat peraga kartu bilangan dibuat berlebih, hal ini mendorong beberapa siswa yang dibentuk dalam kelompok untuk bermain-main dengan alat peraga kartu bilangan.
3. Sebaiknya pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah, organisasi waktu pembelajaran lebih dipersiapkan dengan baik. Karena berdasarkan analisis hasil pengamatan dan wawancara dengan guru, pengaturan waktu pada pembelajaran sangat penting sekali pengaruhnya terhadap penyampaian materi pembelajaran sehingga siswa dapat menguasai materi dengan baik.
4. Sebaiknya kelompok terdiri dari 2-3 orang siswa. karena peneliti melihat, jika lebih dari tiga orang siswa atau anggota kelompok banyak mengakibatkan ada beberapa siswa yang cenderung malas mengerjakan LKS atau bahkan tidak mengerjakan LKS. Beberapa siswa hanya mengandalkan teman yang lain dalam kelompoknya atau bahkan malah ngobrol dan bermain dengan teman saat teman yang lain mengerjakan LKS.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Amir, M. Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Anggoro Rahayu Ningsih. 2010. *Skripsi Penggunaan Alat Peraga Mika Pecahan Pada Pembelajaran Topik Operasi Hitung Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Studi Kasus Siswa Kelas V SD Negeri Malangrejo, Sleman*. Yogyakarta : USD.
- Herdian. Kemampuan Pemahaman Matematika. <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis/>. Diakses tanggal 26 Agustus 2011.
- Johanes, Kastolan, Sulasim. 2004. *Kompetensi Matematika Kelas 2 SMA Semester Pertama*. Jakarta: Yudhistira.
- Kartika Budi, Fr. 2001. *Berbagai Strategi Untuk Melibatkan Siswa Secara Aktif Dalam Proses Pembelajaran Fisika Di SMU, Efektifitasnya, Dan Sikap Mereka Pada Strategi Tersebut*. Yogyakarta : Lembaga Penelitian USD.
- Krisna. 2011. Pengertian dan Ciri-ciri Pembelajaran. <http://krisna1.blog.uns.ac.id/2009/10/19/pengertian-dan-ciri-ciri-pembelajaran/>. Diakses tanggal 1 Agustus 2011.
- Moleong Lexi. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Ed Rev)*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Muhammad Ermawan. 2010. *Operasi Hitung Pada Bilangan Bulat*. <http://www.edukasi.net/index.php?mod=script&cmd=Bahan%20Belajar/Materi%20Pokok/view&id=162>. Diakses 24 April 2011.
- Pujiati. 2004. *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP-G) Matematika.
- Soenarjo, RJ. 2008. *Matematika 5: untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Starawaji. 2009. Pengertian Efektifitas. <http://starawaji.wordpress.com/2009/05/01/pengertian-efektivitas/>. Diakses tanggal 5 Januari 2012.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Sugiyanto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Kadipiro Surakarta : Yuma Pustaka Bekerja sama dengan FKIP UNS.
- Suharsimi Arikunto. 1984. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sumanto, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5 untuk kelas V SD/MI*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Suyono, Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Rosda.
- Toermoedy. 2011. *Membelajarkan Konsep Matematika Dengan Pendekatan Deduktif-Induktif*.
<http://toermoedy.wordpress.com/2010/11/06/membelajarkan-konsep-matematika-dengan-pendekatan-deduktif-induktif/>. Diakses tanggal 26 Agustus 2011.
- Winkel, W. S. 1987. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT Gramedia.
- _____.2008. *Panduan Analisis Butir Soal*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN



LAMPIRAN A

**A.1 VALIDITAS ITEM UJI COBA SOAL TES HASIL
BELAJAR**

A.2 DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN

A.3 UJI VALIDITAS ITEM TES HASIL BELAJAR

A.4 ANALISIS BUTIR SOAL TES UJI COBA

A.5 ANALISIS BUTIR SOAL TES HASIL BELAJAR

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

VALIDITAS ITEM UJI COBA SOAL TES HASIL BELAJAR

Tabel 4.10 Validitas Soal Tes Uji Coba Nomor 1a

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	1	1	29	841	29
2	1	1	22	484	22
3	1	1	15	225	15
4	0	0	19	361	0
5	0	0	31	961	0
6	1	1	18	324	18
7	1	1	20	400	20
8	1	1	13	169	13
9	1	1	9	81	9
10	1	1	33	1089	33
11	0	0	21	441	0
12	0	0	18	324	0
13	1	1	18	324	18
14	0	0	17	289	0
15	0	0	22	484	0
16	1	1	30	900	30
17	1	1	21	441	21
18	0	0	21	441	0
19	1	1	31	961	31
	$\sum X = 12$	$\sum X^2 = 12$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 259$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{19.259 - 12.408}{\sqrt{\{19.12 - 12^2\} \{19.9540 - 408^2\}}}$$

$$= \frac{25}{1114,838}$$

$$= 0,02242$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.11 Validitas Soal Tes Uji Coba 1b

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	1	1	29	841	29
2	0	0	22	484	0
3	1	1	15	225	15
4	0	0	19	361	0
5	1	1	31	961	31
6	1	1	18	324	18
7	1	1	20	400	20
8	1	1	13	169	13
9	1	1	9	81	9
10	0	0	33	1089	0
11	0	0	21	441	0
12	1	1	18	324	18
13	1	1	18	324	18
14	1	1	17	289	17
15	1	1	22	484	22
16	1	1	30	900	30
17	1	1	21	441	21
18	1	1	21	441	21
19	1	1	31	961	31
	$\sum X = 15$	$\sum X^2 = 15$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 313$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.313 - 15.408}{\sqrt{\{19.15 - 15^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{-173}{942,210} \\
 &= -0,1836
 \end{aligned}$$

Tabel 4.12 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 2

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	4	16	29	841	116
2	4	16	22	484	88
3	2	4	15	225	30
4	4	16	19	361	76
5	4	16	31	961	124
6	4	16	18	324	72
7	4	16	20	400	80
8	3	9	13	169	39

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
9	2	4	9	81	18
10	4	16	33	1089	132
11	4	16	21	441	84
12	4	16	18	324	72
13	3	9	18	324	54
14	4	16	17	289	68
15	4	16	22	484	88
16	4	16	30	900	120
17	4	16	21	441	84
18	4	16	21	441	84
19	4	16	31	961	124
	$\sum X = 70$	$\sum X^2 = 266$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 1553$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.1553 - 70.408}{\sqrt{\{19.266 - 70^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{947}{1509,49} \\
 &= 0,62736
 \end{aligned}$$

Tabel 4.13 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 3

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	1	1	29	841	29
2	4	16	22	484	88
3	1	1	15	225	15
4	1	1	19	361	19
5	4	16	31	961	124
6	1	1	18	324	18
7	1	1	20	400	20
8	1	1	13	169	13
9	0	0	9	81	0
10	1	1	33	1089	33
11	0	0	21	441	0
12	1	1	18	324	18
13	1	1	18	324	18
14	4	16	17	289	68
15	4	16	22	484	68
16	4	16	30	900	120
17	0	0	21	441	0
18	3	9	21	441	63
19	3	9	31	961	93
	$\sum X = 35$	$\sum X^2 = 107$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 827$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.827 - 35.408}{\sqrt{\{19.107 - 35^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{1433}{3457,62} \\
 &= 0,41444
 \end{aligned}$$

Tabel 4.14 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 4

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	3	3	29	841	87
2	1	1	22	484	22
3	1	1	15	225	15
4	1	1	19	361	19
5	3	9	31	961	93
6	3	9	18	324	54
7	1	1	20	400	20
8	1	1	13	169	13
9	1	1	9	81	9
10	3	9	33	1089	99
11	1	1	21	441	21
12	1	1	18	324	18
13	1	1	18	324	18
14	0	0	17	289	0
15	2	4	22	484	44
16	1	1	30	900	30
17	3	9	21	441	63
18	1	1	21	441	21
19	1	1	31	961	31
	$\sum X = 29$	$\sum X^2 = 61$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 677$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.677 - 29.408}{\sqrt{\{19.61 - 29^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{1031}{2169,13} \\
 &= 0,47530
 \end{aligned}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.15 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5A

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	2	4	29	841	58
2	0	0	22	484	0
3	1	1	15	225	15
4	2	4	19	361	38
5	2	4	31	961	62
6	2	4	18	324	36
7	0	0	20	400	0
8	0	0	13	169	0
9	0	0	9	81	0
10	2	4	33	1089	66
11	2	4	21	441	42
12	1	1	18	324	18
13	2	4	18	324	36
14	1	1	17	289	17
15	1	1	22	484	22
16	2	4	30	900	60
17	1	1	21	441	21
18	1	1	21	441	21
19	2	4	31	961	62
	$\sum X = 24$	$\sum X^2 = 42$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 574$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.574 - 24.408}{\sqrt{\{19.42 - 24^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{1114}{1812,377} \\
 &= 0,61466
 \end{aligned}$$

Tabel 4.16 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5B

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	2	4	29	841	58
2	1	1	22	484	22
3	1	1	15	225	15
4	2	4	19	361	38
5	2	4	31	961	62
6	2	4	18	324	36
7	0	0	20	400	0
8	0	0	13	169	0
9	0	0	9	81	0

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
10	2	4	33	1089	66
11	2	4	21	441	42
12	0	0	18	324	0
13	2	4	18	324	36
14	1	1	17	289	17
15	1	1	22	484	22
16	2	4	30	900	60
17	1	1	21	441	21
18	1	1	21	441	21
19	2	4	31	961	62
	$\sum X = 24$	$\sum X^2 = 42$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 578$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.578 - 24.408}{\sqrt{\{19.42 - 24^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{1190}{1812,377} \\
 &= 0,6566
 \end{aligned}$$

Tabel 4.17 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5C

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	0	0	29	841	0
2	1	1	22	484	22
3	0	0	15	225	0
4	0	0	19	361	0
5	0	0	31	961	0
6	0	0	18	324	0
7	0	0	20	400	0
8	0	0	13	169	0
9	1	1	9	81	9
10	2	4	33	1089	66
11	0	0	21	441	0
12	0	0	18	324	0
13	1	1	18	324	18
14	0	0	17	289	0
15	0	0	22	484	0
16	0	0	30	900	0
17	0	0	21	441	0
18	0	0	21	441	0
19	2	4	31	961	62
	$\sum X = 7$	$\sum X^2 = 11$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 177$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.177 - 7.408}{\sqrt{\{19.11 - 7^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{507}{1538,622} \\
 &= 0,32952
 \end{aligned}$$

Tabel 4.18 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 5D

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	2	4	29	841	58
2	0	0	22	484	0
3	1	1	15	225	15
4	0	0	19	361	0
5	0	0	31	961	0
6	0	0	18	324	0
7	1	1	20	400	20
8	0	0	13	169	0
9	0	0	9	81	0
10	2	4	33	1089	66
11	0	0	21	441	0
12	0	0	18	324	0
13	0	0	18	324	0
14	0	0	17	289	0
15	0	0	22	484	0
16	0	0	30	900	0
17	0	0	21	441	0
18	0	0	21	441	0
19	2	4	31	961	62
	$\sum X = 8$	$\sum X^2 = 14$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 221$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.221 - 8.408}{\sqrt{\{19.14 - 8^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{935}{1728,812} \\
 &= 0,54083
 \end{aligned}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.19 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 6

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	3	9	29	841	87
2	2	4	22	484	44
3	1	1	15	225	15
4	3	9	19	361	57
5	3	9	31	961	93
6	2	4	18	324	36
7	3	9	20	400	60
8	2	4	13	169	26
9	0	0	9	81	0
10	4	16	33	1089	132
11	3	9	21	441	63
12	3	9	18	324	54
13	1	1	18	324	1
14	3	9	17	289	51
15	2	4	22	484	44
16	4	16	30	900	120
17	2	4	21	441	42
18	1	1	21	441	21
19	4	16	31	961	124
	$\sum X = 46$	$\sum X^2 = 134$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 1087$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19 \cdot 1087 - 46 \cdot 408}{\sqrt{\{19 \cdot 134 - 46^2\} \{19 \cdot 9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{1885}{2522,356} \\
 &= 0,74732
 \end{aligned}$$

Tabel 4.20 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 7

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	1	1	29	841	29
2	0	0	22	484	0
3	0	0	15	225	0
4	0	0	19	361	0
5	1	1	31	961	31
6	0	0	18	324	0
7	0	0	20	400	0
8	0	0	13	169	0
9	0	0	9	81	0
10	1	1	33	1089	33
11	1	1	21	441	21

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
12	0	0	18	324	0
13	0	0	18	324	0
14	0	0	17	289	0
15	0	0	22	484	0
16	0	0	30	900	0
17	0	0	21	441	0
18	1	1	21	441	21
19	0	0	31	961	0
	$\sum X = 5$	$\sum X^2 = 5$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 135$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.135 - 5.408}{\sqrt{\{19.5 - 5^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{525}{1017,703} \\
 &= 0,51587
 \end{aligned}$$

Tabel 4.21 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 8

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	3	9	29	841	87
2	3	9	22	484	66
3	3	9	15	225	45
4	1	1	19	361	19
5	3	9	31	961	93
6	0	0	18	324	0
7	3	9	20	400	60
8	1	1	13	169	13
9	1	1	9	81	9
10	3	9	33	1089	99
11	3	9	21	441	63
12	1	1	18	324	18
13	1	1	18	324	18
14	1	1	17	289	17
15	2	4	22	484	44
16	3	9	30	900	90
17	2	4	21	441	42
18	3	9	21	441	63
19	1	1	31	961	31
	$\sum X = 38$	$\sum X^2 = 96$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 877$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$= \frac{19.877 - 38.408}{\sqrt{\{19.96 - 38^2\}\{19.9540 - 408^2\}}}$$

$$= \frac{1159}{2371,176}$$

$$= 0,48878$$

Tabel 4.22 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 9

Nomor Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	4	16	29	841	116
2	1	1	22	484	22
3	1	1	15	225	15
4	1	1	19	361	19
5	4	16	31	961	124
6	1	1	18	324	18
7	1	1	20	400	20
8	1	1	13	169	13
9	1	1	9	81	9
10	4	16	33	1089	132
11	1	1	21	441	21
12	2	4	18	324	36
13	1	1	18	324	18
14	1	1	17	289	17
15	1	1	22	484	22
16	4	16	30	900	120
17	4	16	21	441	84
18	1	1	21	441	21
19	4	16	31	961	124
	$\sum X = 38$	$\sum X^2 = 112$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 951$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{19.951 - 38.408}{\sqrt{\{19.112 - 38^2\}\{19.9540 - 408^2\}}}$$

$$= \frac{2565}{3181,2676}$$

$$= 0,80628$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.23 Validitas Soal Tes Uji Coba nomor 10

Nomor Siswa	X	X^2	Y	Y^2	XY
1	2	4	29	841	58
2	4	16	22	484	88
3	1	1	15	225	15
4	4	16	19	361	76
5	4	16	31	961	124
6	1	1	18	324	18
7	4	16	20	400	80
8	2	4	13	169	26
9	1	1	9	81	9
10	4	16	33	1089	132
11	4	16	21	441	84
12	4	16	18	324	72
13	3	9	18	324	54
14	1	1	17	289	17
15	4	16	22	484	88
16	4	16	30	900	120
17	2	4	21	441	42
18	4	16	21	441	84
19	4	16	31	961	124
	$\sum X = 57$	$\sum X^2 = 201$	$\sum Y = 408$	$\sum Y^2 = 9540$	$\sum XY = 1311$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{19.1311 - 57.408}{\sqrt{\{19.201 - 57^2\} \{19.9540 - 408^2\}}} \\
 &= \frac{1653}{2904,086} \\
 &= 0,56919
 \end{aligned}$$

Tabel 4.24 Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran

NOMOR SISWA	SKOR TIAP SOAL														SKOR TOTAL
	1a	1b	2	3	4	5a	5b	5c	5d	6	7	8	9	10	
10	1	0	4	1	3	2	2	2	2	4	1	3	4	4	33
5	0	1	4	4	3	2	2	0	0	3	1	3	4	4	31
19	1	1	4	3	1	2	2	2	2	4	0	1	4	4	31
16	1	1	4	4	1	2	2	0	0	4	0	3	4	4	30
1	1	1	4	1	3	2	2	0	2	3	1	3	4	2	29
2	1	0	4	4	1	0	1	1	0	2	0	3	1	4	22
15	0	1	4	4	2	1	1	0	0	2	0	2	1	4	22
11	0	0	4	0	1	2	2	0	0	3	1	3	1	4	21
17	1	1	4	0	3	1	1	0	0	2	0	2	4	2	21
18	0	1	4	3	1	1	1	0	0	1	1	3	1	4	21
7	1	1	4	1	1	0	0	0	1	3	0	3	1	4	20
4	0	0	4	1	1	2	2	0	0	3	0	1	1	4	19
6	1	1	4	1	3	2	2	0	0	2	0	0	1	1	18
12	0	1	4	1	1	1	0	0	0	3	0	1	2	4	18
13	1	1	3	1	1	2	2	1	0	1	0	1	1	3	18
14	0	1	4	4	0	1	1	0	0	3	0	1	1	1	17
3	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	3		1	15

8	1	1	3	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	2	13
9	1	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9
Mean Kelompok Atas	0,8	0,8	4	2,6	2,2	2	2	0,8	1,2	3,6	0,6	2,6	4	3,6	
Mean Kelompok Bawah	0,8	1	2,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,2	1,4	0	1,4	1	1,6	
Daya Pembeda	0	-0,2	0,3	0,3	0,46	0,5	0,6	0,2	0,5	0,55	0,2	0,4	0,75	0,5	
Tingkat Kesukaran	0,6316	0,7895	0,92105	0,4605	0,5088	0,6316	0,6316	0,1842	0,2105	0,6053	0,0877	0,66667	0,5	0,75	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

UJI VALIDITAS ITEM TES HASIL BELAJAR

Tabel 4.25 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 1a

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	19	0	361	0
2	0	7	0	49	0
3	3	38	9	1444	114
4	0	32	0	1024	0
5	3	32	9	1024	96
6	0	26	0	676	0
7	3	12	9	144	36
8	0	24	0	576	0
9	3	37	9	1369	111
10	3	25	9	625	75
11	3	24	9	576	72
12	3	40	9	1600	120
13	3	38	9	1444	114
14	3	29	9	841	87
15	3	40	9	1600	120
16	0	21	0	441	0
	$\sum X = 30$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 90$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 945$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16.945 - 30.444}{\sqrt{\{16.90 - 30^2\} \{16.13794 - 444^2\}}} \\
 &= \frac{1800}{3567,453} \\
 &= 0,50456 \text{ VALIDITAS cukup}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.26 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 1b

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	19	0	361	0
2	0	7	0	49	0
3	3	38	9	1444	114
4	0	32	0	1024	0
5	3	32	9	1024	96
6	3	26	9	676	78
7	0	12	0	144	0
8	3	24	9	576	72
9	3	37	9	1369	111

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
10	3	25	9	625	75
11	1	24	1	576	24
12	3	40	9	1600	120
13	3	38	9	1444	114
14	3	29	9	841	87
15	3	40	9	1600	120
16	3	21	9	441	63
	$\sum X = 34$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 100$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 1074$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16 \cdot 1074 - 34 \cdot 444}{\sqrt{\{16 \cdot 100 - 34^2\} \{16 \cdot 13794 - 444^2\}}} \\
 &= \frac{2088}{3234,84} \\
 &= 0,64547 \text{ VALIDITAS TINGGI}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.27 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 2

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	2	19	4	361	38
2	2	7	4	49	14
3	4	38	16	1444	152
4	4	32	16	1024	128
5	4	32	16	1024	128
6	4	26	16	676	104
7	2	12	4	144	24
8	4	24	16	576	96
9	4	37	16	1369	148
10	4	25	16	625	100
11	4	24	16	576	96
12	4	40	16	1600	160
13	4	38	16	1444	152
14	4	29	16	841	116
15	4	40	16	1600	160
16	4	21	16	441	84
	$\sum X = 58$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 220$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 1700$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16 \cdot 1700 - 58 \cdot 444}{\sqrt{\{16 \cdot 220 - 58^2\} \{16 \cdot 13794 - 444^2\}}}
 \end{aligned}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$= \frac{1448}{1917,448}$$

= 0,7551 VALIDITAS TINGGI

Tabel 4.28 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 3

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	1	19	1	361	19
2	1	7	1	49	7
3	3	38	9	1444	114
4	1	32	1	1024	32
5	4	32	16	1024	128
6	1	26	1	676	26
7	1	12	1	144	12
8	1	24	1	576	24
9	1	37	1	1369	37
10	1	25	1	625	25
11	1	24	1	576	24
12	1	40	1	1600	40
13	4	38	16	1444	152
14	1	29	1	841	29
15	4	40	16	1600	160
16	1	21	1	441	21
	$\sum X = 27$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 69$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 850$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{16.850 - 27.444}{\sqrt{\{16.69 - 27^2\} \{16.13794 - 444^2\}}}$$

$$= \frac{1612}{2972,877}$$

= 0,542236 VALIDITAS CUKUP

Tabel 4.29 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 4

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	1	19	1	361	19
2	1	7	1	49	7
3	2	38	4	1444	76
4	3	32	9	1024	96
5	2	32	4	1024	64
6	1	26	1	676	26
7	1	12	1	144	12
8	3	24	9	576	72
9	3	37	9	1369	111

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
10	0	25	0	625	0
11	1	24	1	576	24
12	3	40	9	1600	120
13	3	38	9	1444	114
14	2	29	4	841	58
15	3	40	9	1600	120
16	0	21	0	441	0
	$\sum X = 29$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 71$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 919$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16.919 - 29.444}{\sqrt{\{16.71 - 29^2\} \{16.13794 - 444^2\}}} \\
 &= \frac{1828}{2636,771} \\
 &= 0,693272 \text{ VALIDITAS TINGGI}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.30 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 5A

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	2	19	4	361	38
2	1	7	1	49	7
3	2	38	4	1444	76
4	2	32	4	1024	64
5	2	32	4	1024	64
6	2	26	4	676	52
7	0	12	0	144	0
8	2	24	4	576	48
9	2	37	4	1369	74
10	2	25	4	625	50
11	2	24	4	576	48
12	2	40	4	1600	80
13	2	38	4	1444	76
14	2	29	4	841	58
15	2	40	4	1600	80
16	0	21	0	441	0
	$\sum X = 27$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 53$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 815$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16.815 - 27.444}{\sqrt{\{16.53 - 27^2\} \{16.13794 - 444^2\}}}
 \end{aligned}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$= \frac{1052}{1674,692}$$

= 0,628175 VALIDITAS TINGGI

Tabel 4.31 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 5B

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	2	19	4	361	38
2	1	7	1	49	7
3	2	38	4	1444	76
4	2	32	4	1024	64
5	2	32	4	1024	64
6	2	26	4	676	52
7	0	12	0	144	0
8	2	24	4	576	48
9	2	37	4	1369	74
10	2	25	4	625	50
11	2	24	4	576	48
12	2	40	4	1600	80
13	2	38	4	1444	76
14	2	29	4	841	58
15	2	40	4	1600	80
16	0	21	0	441	0
	$\sum X = 27$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 53$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 815$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{16.815 - 27.444}{\sqrt{\{16.53 - 27^2\} \{16.13794 - 444^2\}}}$$

$$= \frac{1052}{1674,692}$$

= 0,628175 VALIDITAS TINGGI

Tabel 4.32 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 5C

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	19	0	361	0
2	0	7	0	49	0
3	0	38	0	1444	0
4	2	32	4	1024	64
5	0	32	0	1024	0
6	2	26	4	676	52
7	0	12	0	144	0
8	0	24	0	576	0

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
9	2	37	4	1369	74
10	0	25	0	625	0
11	0	24	0	576	0
12	2	40	4	1600	80
13	0	38	0	1444	0
14	0	29	0	841	0
15	2	40	4	1600	80
16	0	21	0	441	0
	$\sum X = 10$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 20$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 350$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16.350 - 10.444}{\sqrt{\{16.20 - 10^2\} \{16.13794 - 444^2\}}} \\
 &= \frac{1160}{2277,051} \\
 &= 0,509431 \text{ VALIDITAS CUKUP}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.33 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 5D

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	19	0	361	0
2	0	7	0	49	0
3	2	38	4	1444	76
4	2	32	4	1024	64
5	0	32	0	1024	0
6	0	26	0	676	0
7	0	12	0	144	0
8	0	24	0	576	0
9	2	37	4	1369	74
10	0	25	0	625	0
11	0	24	0	576	0
12	2	40	4	1600	80
13	2	38	4	1444	76
14	0	29	0	841	0
15	2	40	4	1600	80
16	0	21	0	441	0
	$\sum X = 12$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 24$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 450$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$= \frac{16.450 - 12.444}{\sqrt{\{16.24 - 12^2\}\{16.13794 - 444^2\}}}$$

$$= \frac{1872}{2378,302}$$

$$= 0,787116 \text{ VALIDITAS TINGGI}$$

Tabel 4.34 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 6

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	2	19	4	361	38
2	0	7	0	49	0
3	3	38	9	1444	114
4	2	32	4	1024	64
5	1	32	1	1024	32
6	2	26	4	676	52
7	1	12	1	144	12
8	2	24	4	576	48
9	4	37	16	1369	148
10	2	25	4	625	50
11	2	24	4	576	48
12	4	40	16	1600	160
13	3	38	9	1444	114
14	1	29	1	841	29
15	4	40	16	1600	160
16	3	21	9	441	63
	Σ X = 36	Σ Y = 444	Σ X ² = 102	Σ Y ² = 13794	Σ XY = 1132

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{16.1132 - 36.444}{\sqrt{\{16.102 - 36^2\} \{16.13794 - 444^2\}}}$$

$$= \frac{2128}{2814,045}$$

$$= 0,756207 \text{ VALIDITAS TINGGI}$$

Tabel 4.35 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 7

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	19	0	361	0
2	0	7	0	49	0
3	3	38	9	1444	114
4	3	32	9	1024	96
5	0	32	0	1024	0
6	0	26	0	676	0

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
7	0	12	0	144	0
8	0	24	0	576	0
9	0	37	0	1369	0
10	1	25	1	625	25
11	0	24	0	576	0
12	3	40	9	1600	120
13	2	38	4	1444	76
14	0	29	0	841	0
15	0	40	0	1600	0
16	0	21	0	441	0
	$\sum X = 12$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 32$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 431$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16.431 - 12.444}{\sqrt{\{16.32 - 12^2\} \{16.13794 - 444^2\}}} \\
 &= \frac{1568}{2945} \\
 &= 0,532428 \text{ VALIDITAS CUKUP}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.36 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 8

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	1	19	1	361	19
2	1	7	1	49	7
3	3	38	9	1444	114
4	3	32	9	1024	96
5	3	32	9	1024	96
6	3	26	9	676	78
7	2	12	4	144	24
8	3	24	9	576	72
9	3	37	9	1369	111
10	2	25	4	625	50
11	2	24	4	576	48
12	3	40	9	1600	120
13	2	38	4	1444	76
14	3	29	9	841	87
15	3	40	9	1600	120
16	3	21	9	441	63
	$\sum X = 40$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 108$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 1181$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16.1181 - 40.444}{\sqrt{\{16.108 - 40^2\} \{16.13794 - 444^2\}}} \\
 &= \frac{1136}{1736,866} \\
 &= 0,654052 \text{ VALIDITAS TINGGI}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.37 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 9

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	4	19	16	361	76
2	0	7	0	49	0
3	4	38	16	1444	152
4	4	32	16	1024	128
5	4	32	16	1024	128
6	2	26	4	676	52
7	1	12	1	144	12
8	1	24	1	576	24
9	4	37	16	1369	148
10	1	25	1	625	25
11	2	24	4	576	48
12	4	40	16	1600	160
13	4	38	16	1444	152
14	4	29	16	841	116
15	4	40	16	1600	160
16	4	21	16	441	84
	$\sum X = 47$	$\sum Y = 444$	$\sum X^2 = 171$	$\sum Y^2 = 13794$	$\sum XY = 1465$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{16.1465 - 47.444}{\sqrt{\{16.171 - 47^2\} \{16.13794 - 444^2\}}} \\
 &= \frac{2572}{3524,25} \\
 &= 0,729801 \text{ VALIDITAS TINGGI}
 \end{aligned}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.38 Validitas Tes Hasil Belajar Nomor 10

Nomor siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	4	19	16	361	76
2	0	7	0	49	0
3	4	38	16	1444	152
4	4	32	16	1024	128
5	4	32	16	1024	128
6	4	26	16	676	104
7	1	12	1	144	12
8	3	24	9	576	72
9	4	37	16	1369	148
10	4	25	16	625	100
11	4	24	16	576	96
12	4	40	16	1600	160
13	4	38	16	1444	152
14	4	29	16	841	116
15	4	40	16	1600	160
16	3	21	9	441	63
	$\Sigma X = 55$	$\Sigma Y = 444$	$\Sigma X^2 = 211$	$\Sigma Y^2 = 13794$	$\Sigma XY = 1667$

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$= \frac{16.1667 - 55.444}{\sqrt{\{16.211 - 55^2\} \{16.13794 - 444^2\}}}$$

$$= \frac{2252}{2876,172457}$$

$$= 0,782985 \text{ VALIDITAS TINGGI}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI
LAMPIRAN A.4

Tabel 4.39 Analisis Butir Soal Tes Uji Coba

No. Siswa	skor butir soal														skor total (Y)	Y ²
	1a	1b	2	3	4	5a	5b	5c	5d	6	7	8	9	10		
1	1	1	4	1	3	2	2	0	2	3	1	3	4	2	29	841
2	1	0	4	4	1	0	1	1	0	2	0	3	1	4	22	484
3	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	3	1	1	15	225
4	0	0	4	1	1	2	2	0	0	3	0	1	1	4	19	361
5	0	1	4	4	3	2	2	0	0	3	1	3	4	4	31	961
6	1	1	4	1	3	2	2	0	0	2	0	0	1	1	18	324
7	1	1	4	1	1	0	0	0	1	3	0	3	1	4	20	400
8	1	1	3	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	2	13	169
9	1	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9	81
10	1	0	4	1	3	2	2	2	2	4	1	3	4	4	33	1089
11	0	0	4	0	1	2	2	0	0	3	1	3	1	4	21	441
12	0	1	4	1	1	1	0	0	0	3	0	1	2	4	18	324
13	1	1	3	1	1	2	2	1	0	1	0	1	1	3	18	324
14	0	1	4	4	0	1	1	0	0	3	0	1	1	1	17	289
15	0	1	4	4	2	1	1	0	0	2	0	2	1	4	22	484
16	1	1	4	4	1	2	2	0	0	4	0	3	4	4	30	900
17	1	1	4	0	3	1	1	0	0	2	0	2	4	2	21	441
18	0	1	4	3	1	1	1	0	0	1	1	3	1	4	21	441
19	1	1	4	3	1	2	2	2	2	4	0	1	4	4	31	961
Jumlah	12	15	70	35	29	24	24	7	8	46	5	38	38	57	408	9540
Jumlah Kuadrat	12	15	266	107	61	42	42	11	14	134	5	96	112	201		

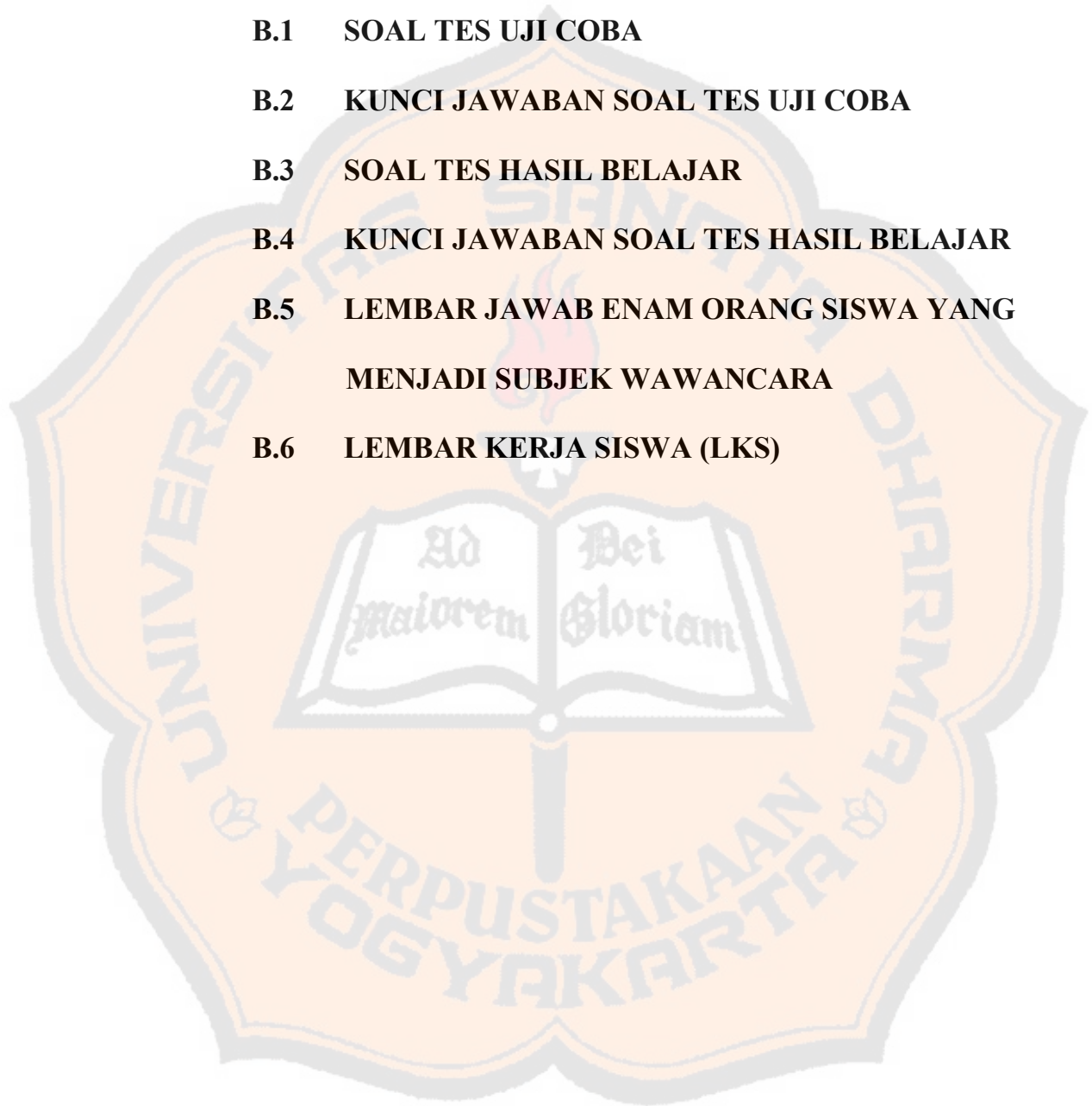
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI
LAMPIRAN A.5

Tabel 4.40 Analisis Butir Soal Tes Hasil Belajar

NO.SISWA	skor															Y ²
	1a	1b	2	3	4	5a	5b	5c	5d	6	7	8	9	10	skor total Y	
1	0	0	2	1	1	2	2	0	0	2	0	1	4	4	19	361
2	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	7	49
3	3	3	4	3	2	2	2	0	2	3	3	3	4	4	38	1444
4	0	0	4	1	3	2	2	2	2	2	3	3	4	4	32	1024
5	3	3	4	4	2	2	2	0	0	1	0	3	4	4	32	1024
6	0	3	4	1	1	2	2	2	0	2	0	3	2	4	26	676
7	3	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	2	1	1	12	144
8	0	3	4	1	3	2	2	0	0	2	0	3	1	3	24	576
9	3	3	4	1	3	2	2	2	2	4	0	3	4	4	37	1369
10	3	3	4	1	0	2	2	0	0	2	1	2	1	4	25	625
11	3	1	4	1	1	2	2	0	0	2	0	2	2	4	24	576
12	3	3	4	1	3	2	2	2	2	4	3	3	4	4	40	1600
13	3	3	4	4	3	2	2	0	2	3	2	2	4	4	38	1444
14	3	3	4	1	2	2	2	0	0	1	0	3	4	4	29	841
15	3	3	4	4	3	2	2	2	2	4	0	3	4	4	40	1600
16	0	3	4	1	0	0	0	0	0	3	0	3	4	3	21	441
Jumlah	30	34	58	27	29	27	27	10	12	36	12	40	47	55	444	13794
Jumlah kuadrat	90	100	220	69	71	53	53	20	24	102	32	108	171	211		

LAMPIRAN B

- B.1 SOAL TES UJI COBA**
- B.2 KUNCI JAWABAN SOAL TES UJI COBA**
- B.3 SOAL TES HASIL BELAJAR**
- B.4 KUNCI JAWABAN SOAL TES HASIL BELAJAR**
- B.5 LEMBAR JAWAB ENAM ORANG SISWA YANG
MENJADI SUBJEK WAWANCARA**
- B.6 LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**



Soal Tes**Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : V/Ganjil****Pokok Bahasan : Operasi Penjumlahan dan
Pengurangan Bilangan Bulat****Waktu : 80 Menit****Petunjuk :**

1. Semua jawaban dikerjakan pada lembar yang telah tersedia.
2. Sebelum membaca soal isilah identitasmu pada lembar jawab yang sesuai petunjuk yang ada.
3. Setelah itu, periksalah perangkat soal yang kamu terima. Apabila ada halaman yang hilang, cetakan rusak, atau tulisan tidak terbaca, segeralah minta ganti kepada pengawas.
4. Bacalah soal dengan teliti kemudian kerjakan semua soal yang diberikan berserta langkah-langkahnya secara rinci dan jelas sesuai dengan perintah dan alasan yang jelas apabila kamu disuruh untuk menjelaskan jawabanmu.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1.
 - a. Diantara kedua suhu berikut manakah suhu yang lebih tinggi : -5°C dan -3°C ?
 - b. Diantara kedua suhu berikut manakah suhu yang lebih rendah : -10°C dan 8°C ?
2. Tuliskan lambang bilangan dan nama bilangan bulat berikut ini :

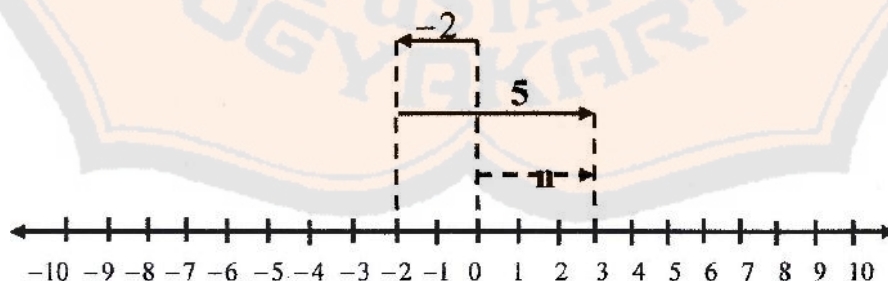
a.	-157	
b.		Negatif dua ratus lima puluh lima
c.	1472	
d.		Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

3. Perhatikan garis bilangan di bawah ini :



Seekor katak mula-mula di titik 0. Katak itu dapat melompat ke kiri atau ke kanan. Sekali melompat jauhnya 3 satuan. Jika katak meloncat sekali ke kanan, kemudian 3 kali ke kiri, maka katak itu sampai di titik

4. Tuliskan kalimat matematika untuk garis bilangan di bawah ini dan carilah berapa nilai n !



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Di kelas IV SD kalian sudah mempelajari tentang garis bilangan. Kerjakan operasi penjumlahan bilangan bulat berikut dengan menggunakan garis bilangan yang telah tersedia dalam lembar jawab.

a. $3 + (-2) = \dots$

b. $(-8) + 8 = \dots$

c. $-4 - 2 = \dots$

d. $-3 - (-7) = \dots$

5. Kerjakan soal berikut secara langsung tanpa menggunakan garis bilangan.

a. $25 + (-17) = \dots$

b. $-33 - 56 = \dots$

c. $15 - (-15) = \dots$

d. $(-14) + (-29) = \dots$

7. Reno sedang menyelam. Ia berada 43 m di bawah permukaan laut. Kemudian ia menyelam ke bawah lagi sejauh 15 m. Berada pada ketinggian berapakah Reno sekarang?
8. Kemarin suhu udara di kota A pada 10°C . Hari ini suhu udara di kota A turun 12°C . Berapakah suhu udara di kota A hari ini?
9. Suhu di suatu tempat pada musim dingin mencapai 5 derajat di bawah 0. Menjelang musim panas suhu naik 8°C . Berapa suhu tempat itu sekarang?
10. Pada Hari Minggu, Uang Dewa mula-mula Rp 2.400,00. Kecelakaan harinya, Dewa mendapat uang jajan dari ayah Rp 2.000,00. Membayar iuran kelas Rp 500,00. Uang Dewa sekarang?

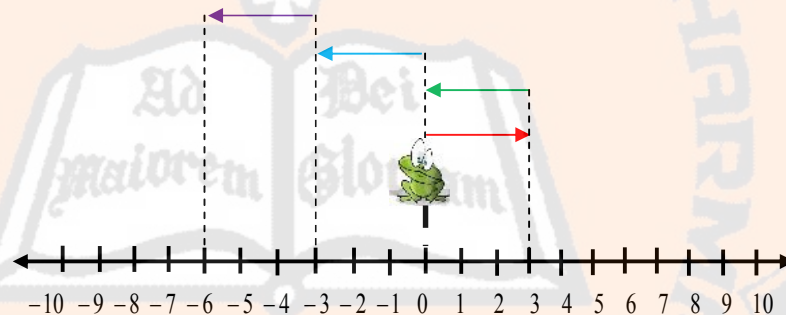
Kunci Jawaban Soal Uji Coba

1. a. -3°C
b. -10°C

2.

a. -157	Negatif seratus lima puluh tujuh
b. -255	Negatif dua ratus lima puluh lima
c. 1472	Seribu empat ratus tujuh puluh dua
d. -1689	Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

3.



Posisi mula-mula katak pada titik nol (0).

Garis warna merah menunjukkan lompatan pertama ke kanan.

Garis warna hijau menunjukkan lompatan ke kiri (1 kali lompatan)

Garis warna biru menunjukkan lompatan ke kiri (2 kali lompatan)

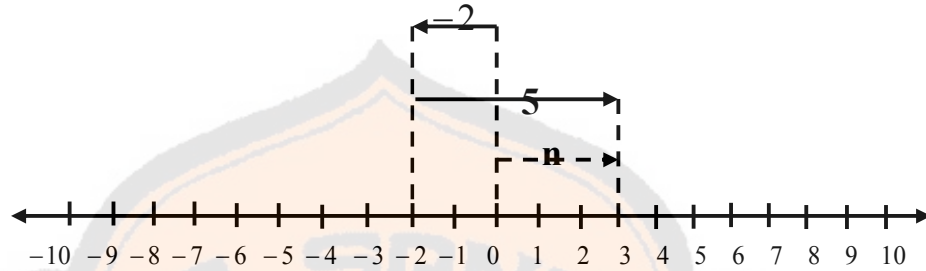
Garis warna ungu menunjukkan lompatan ke kiri (3 kali lompatan).

Pada lompatan terakhir katak ke kiri, jadi katak berhenti pada titik -6.

Atau

$$3-3-3=-6$$

4.

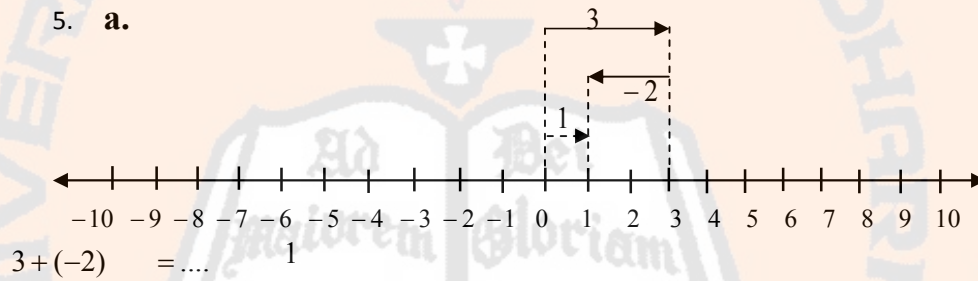


Kalimat Matematika :

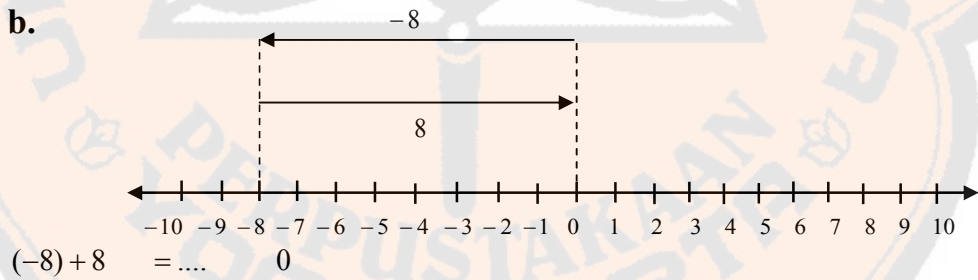
$$-2 + 5 = n$$

$$n = 3$$

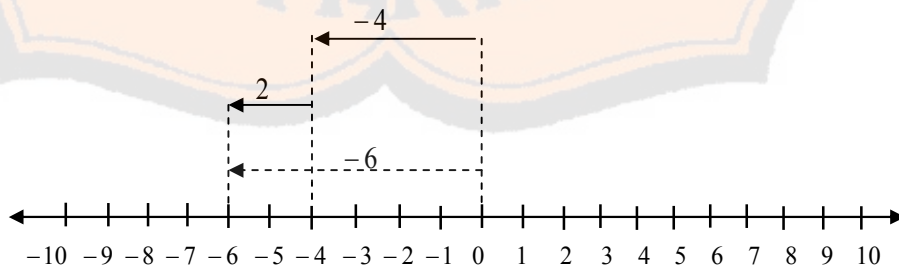
5. a.



b.



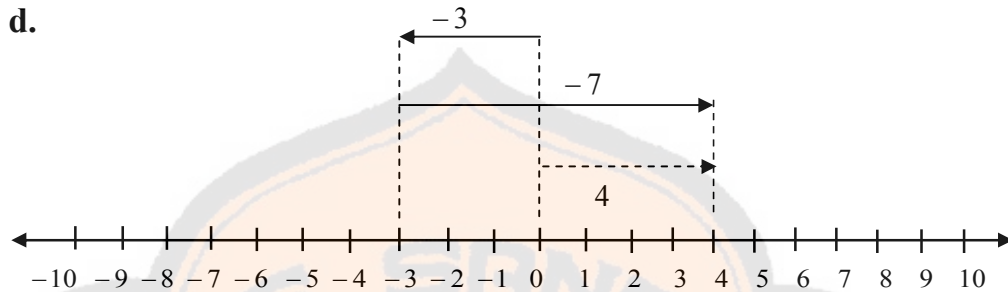
c.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$-4 - 2 = \dots -6$$

d.



$$-3 - (-7) = 4$$

6.

a. $25 + (-17) = 8$

b. $-33 - 56 = -89$

c. $15 - (-15) = 30$

d. $(-14) + (-29) = -43$

7. Diketahui :

43 m di bawah permukaan laut = -43

Kemudian Reno menyelam 15 m ke bawah lagi

Ditanya :

Pada ketinggian berapa reno sekarang ?

Jawab:

$$(-43) + (-15) = -58 \text{ atau } (-43) - 15 = -58$$

Reno sekarang berada pada ketinggian -58 m atau 58 m di bawah permukaan laut.

8. Diketahui : suhu udara di kota A kemarin = 10°C .

Suhu udara di kota A hari ini turun 12°C

Ditanya : Suhu udara di kota A hari ini?

Jawab :

$$\text{Suhu udara di kota A hari ini adalah } 10^{\circ}\text{C} - 12^{\circ}\text{C} = -2^{\circ}\text{C}$$

Jadi, suhu kota A hari ini = -2°C

9. Diketahui : Suhu di suatu tempat pada saat musim dingin = -5°C

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Suhu pada saat menjelang musim panas = 8°C

Ditanya : Suhu tempat sekarang?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Suhu tempat sekarang} &= -5^{\circ}\text{C} + 8^{\circ}\text{C} \\ &= 3^{\circ}\text{C}\end{aligned}$$

Jadi, suhu tempat adalah 3°C .

10. Diketahui : Uang Dewa mula-mula = Rp2.400,00

Hari ini, Dewa mendapat uang jajan

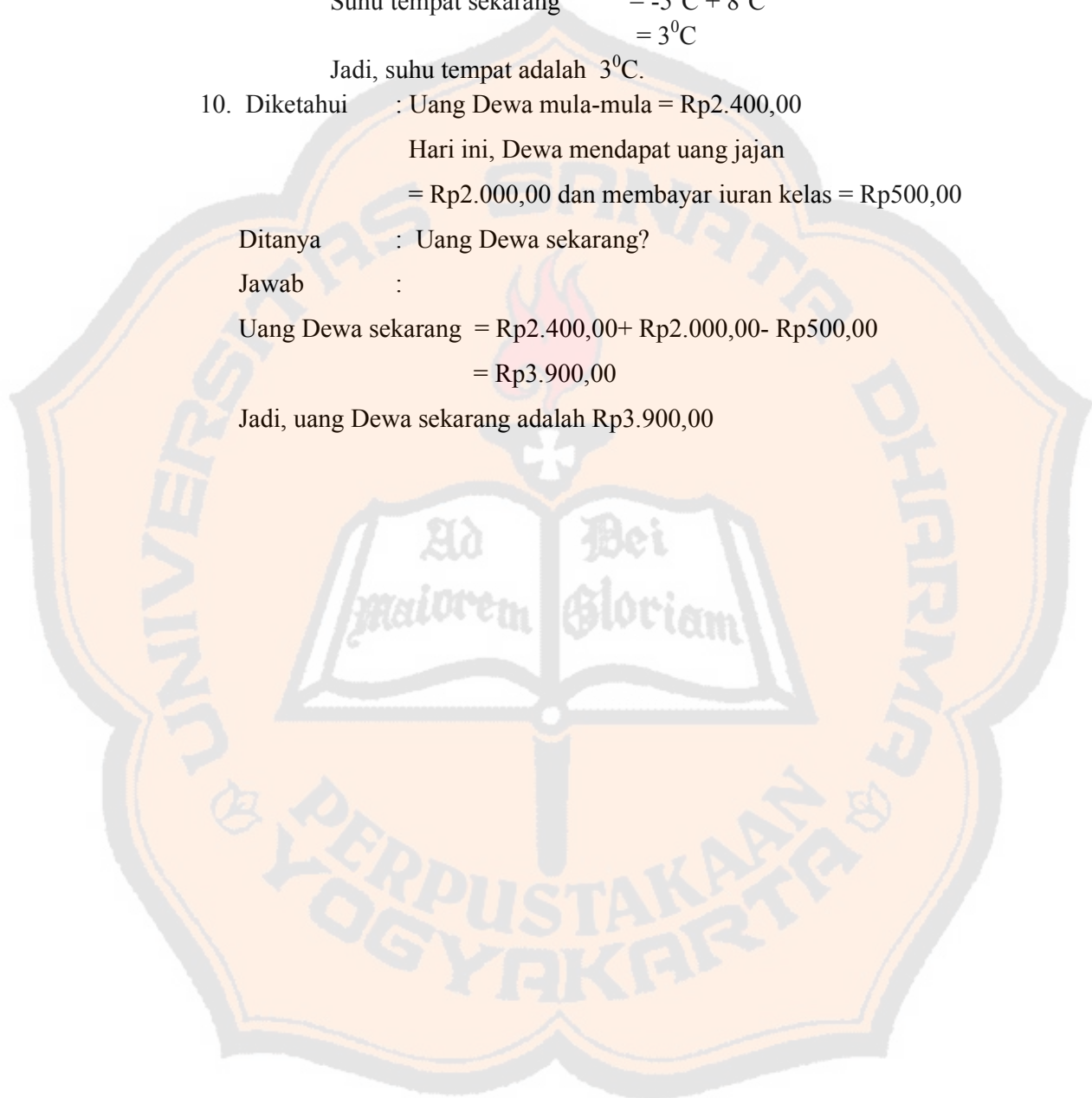
= Rp2.000,00 dan membayar iuran kelas = Rp500,00

Ditanya : Uang Dewa sekarang?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Uang Dewa sekarang} &= \text{Rp}2.400,00 + \text{Rp}2.000,00 - \text{Rp}500,00 \\ &= \text{Rp}3.900,00\end{aligned}$$

Jadi, uang Dewa sekarang adalah Rp3.900,00



Soal Tes

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/Ganjil

Pokok Bahasan : Operasi Penjumlahan dan
Pengurangan Bilangan Bulat

Waktu : 80 Menit

Petunjuk :

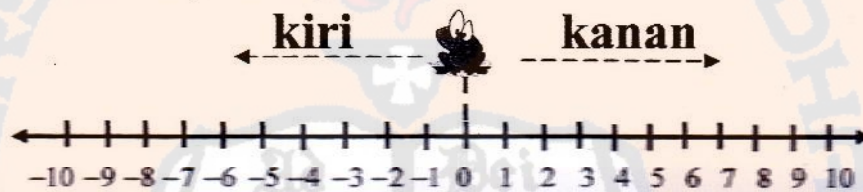
1. Semua jawaban dikerjakan pada lembar yang telah tersedia.
2. Sebelum membaca soal isilah identitasmu pada lembar jawab yang sesuai petunjuk yang ada.
3. Setelah itu, periksalah perangkat soal yang kamu terima. Apabila ada halaman yang hilang, cetakan rusak, atau tulisan tidak terbaca, segeralah minta ganti kepada pengawas.
4. Bacalah soal dengan teliti kemudian kerjakan semua soal yang diberikan berserta langkah-langkahnya secara rinci dan jelas sesuai dengan perintah dan alasan yang jelas apabila kamu disuruh untuk menjelaskan jawabanmu.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. a. Diantara kedua suhu berikut manakah suhu yang lebih tinggi : -5°C dan -3°C ? Tuliskan alasanmu!
- b. Diantara kedua suhu berikut manakah suhu yang lebih rendah : -10°C dan 8°C ? Tuliskan alasanmu!
2. Tuliskan lambang bilangan dan nama bilangan bulat berikut ini :

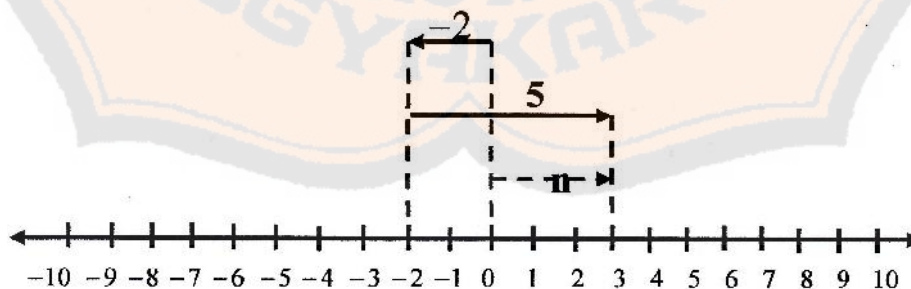
a.	-157	
b.		Negatif dua ratus lima puluh lima
c.	1472	
d.		Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

3. Perhatikan garis bilangan di bawah ini :



Seekor katak mula-mula di titik 0. Katak itu dapat melompat ke kiri atau ke kanan. Sekali melompat jauhnya 3 satuan. Jika katak meloncat sekali ke kanan, kemudian 3 kali ke kiri, maka katak itu sampai di titik

4. Tuliskan kalimat matematika untuk garis bilangan di bawah ini dan carilah berapa nilai n !



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Di kelas IV SD kalian sudah mempelajari tentang garis bilangan. Kerjakan operasi penjumlahan bilangan bulat berikut dengan menggunakan garis bilangan yang telah tersedia dalam lembar jawab.

a. $3 + (-2) = \dots$

b. $(-8) + 8 = \dots$

c. $(-4) - (2) = \dots$

d. $(-3) - (-7) = \dots$

6. Kerjakan soal berikut secara langsung tanpa menggunakan garis bilangan.

a. $25 + (-17) = \dots$

b. $(-33) - (56) = \dots$

c. $15 - (-15) = \dots$

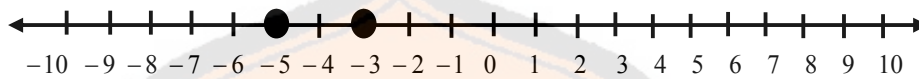
d. $(-14) + (-29) = \dots$

7. Reno sedang menyelam. Ia berada 43 m di bawah permukaan laut. Kemudian ia menyelam ke bawah lagi sedalam 15 m. Berada pada kedalaman berapakah Reno sekarang berada?
8. Kemarin suhu udara di kota A pada 10°C . Hari ini suhu udara di kota A turun 12°C dari suhu kemarin. Berapakah suhu udara di kota A hari ini?
9. Suhu di suatu tempat pada musim dingin mencapai 5 derajat di bawah 0. Menjelang musim panas suhu naik 8°C dari suhu pada musim dingin. Berapa suhu tempat itu pada musim panas?
10. Kemarin, Uang Dewa mula-mula Rp 2.400,00. Hari ini, Dewa mendapat uang jajan dari ayah Rp 2.000,00 dan membayar iuran kelas Rp 500,00. Berapakah uang Dewa sekarang?

Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar

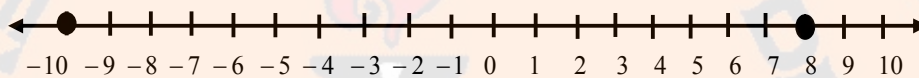
1. a. -3°C , karena pada gambar garis bilangan

semakin ke kanan nilai bilangan semakin besar



semakin ke kanan, nilainya akan semakin besar. -3°C terletak di sebelah kanan -5°C maka -3°C lebih tinggi dari -5°C .

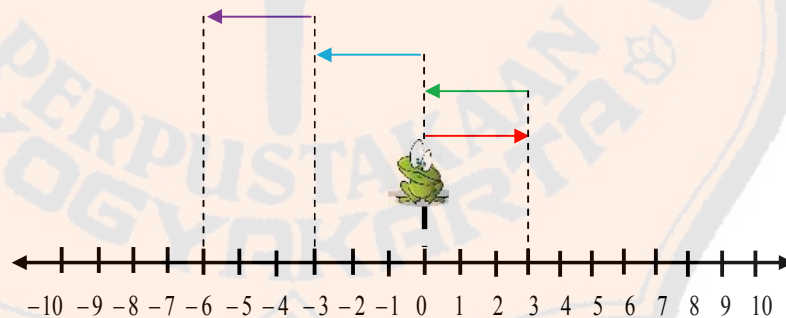
- b. -10°C , karena $-10^{\circ}\text{C} < 8^{\circ}\text{C}$. Pada garis bilangan, semakin ke kanan maka nilainya akan semakin besar. -10°C terletak di sebelah kiri 8°C . Maka $-10^{\circ}\text{C} < 8^{\circ}\text{C}$ sehingga suhu yang lebih rendah adalah -10°C .



- 2.

a. -157	Negatif seratus lima puluh tujuh
b. -255	Negatif dua ratus lima puluh lima
c. 1472	Seribu empat ratus tujuh puluh dua
d. -1689	Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

- 3.



Posisi mula-mula katak pada titik nol (0).

Garis warna merah menunjukkan lompatan pertama ke kanan.

Garis warna hijau menunjukkan lompatan ke kiri (1 kali lompatan)

Garis warna biru menunjukkan lompatan ke kiri (2 kali lompatan)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

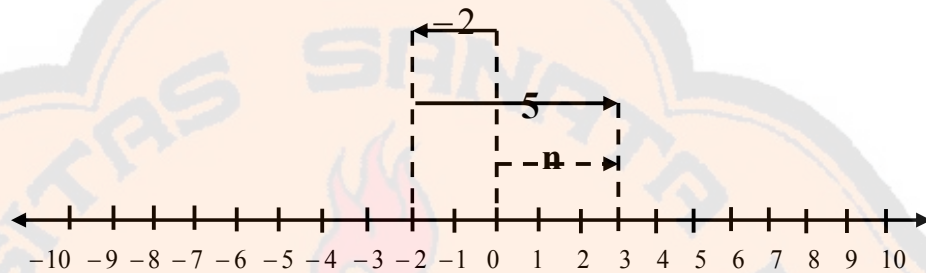
Garis warna ungu menunjukkan lompatan ke kiri (3 kali lompatan).

Pada lompatan terakhir katak ke kiri, jadi katak berhenti pada titik -6.

Atau

$$3-3-3-3=-6$$

4.

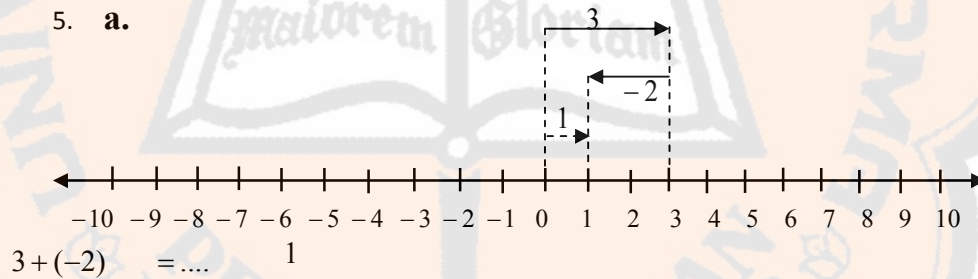


Kalimat Matematika :

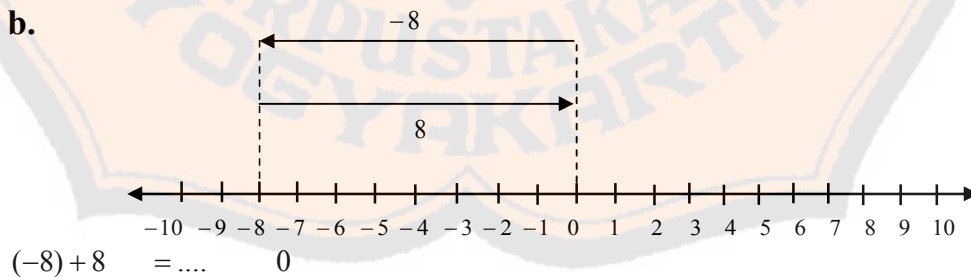
$$-2 + 5 = n$$

$$n = 3$$

5. a.

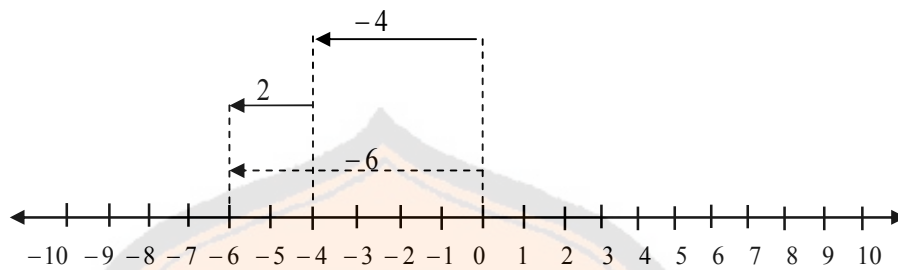


b.



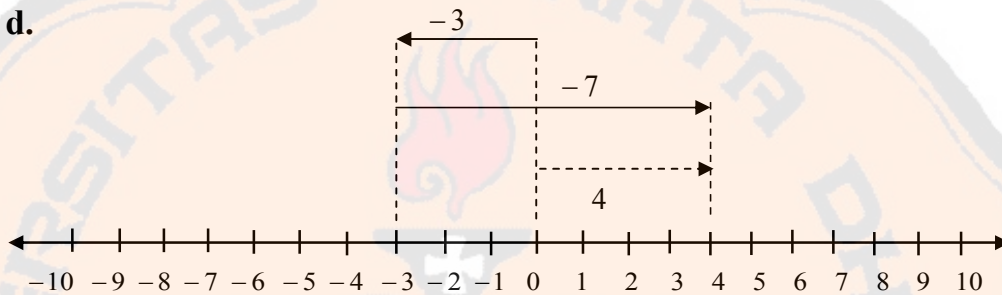
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c.



$$-4 - 2 = -6$$

d.



$$-3 - (-7) = 4$$

6.

a. $25 + (-17) = 8$

b. $-33 - 56 = -89$

c. $15 - (-15) = 30$

d. $(-14) + (-29) = -43$

7. Diketahui :

43 m di bawah permukaan laut = -43

Kemudian Reno menyelam 15 m ke bawah lagi

Ditanya :

Pada kedalaman berapa reno sekarang ?

Jawab:

$$(-43) + (-15) = -58 \text{ atau } (-43) - 15 = -58$$

Reno sekarang berada pada kedalaman -58 m atau 58 m di bawah permukaan laut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Diketahui : suhu udara di kota A kemarin = 10°C .
Suhu udara di kota A hari ini turun 12°C

Ditanya : Suhu udara di kota A hari ini?

Jawab :

Suhu udara di kota A hari ini adalah $10^{\circ}\text{C} - 12^{\circ}\text{C} = -2^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu kota A hari ini = -2°C

9. Diketahui : Suhu di suatu tempat pada saat musim dingin = -5°C

Suhu pada saat menjelang musim panas = 8°C

Ditanya : Suhu tempat pada musim panas?

Jawab :

Suhu tempat pada musim panas = $-5^{\circ}\text{C} + 8^{\circ}\text{C}$
= 3°C

Jadi, suhu tempat pada saat musim panas adalah 3°C .

10. Diketahui : Uang Dewa mula-mula = Rp2.400,00

Hari ini, Dewa mendapat uang jajan

= Rp2.000,00 dan membayar iuran kelas = Rp500,00

Ditanya : Uang Dewa sekarang?

Jawab :

Uang Dewa sekarang = $\text{Rp}2.400,00 + \text{Rp}2.000,00 - \text{Rp}500,00$
= $\text{Rp}3.900,00$

Jadi, uang Dewa sekarang adalah Rp3.900,00

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI
LAMPIRAN B.5

LEMBAR JAWAB

Nama Siswa : _____

Nomor Absen : 212469

Kelas : V

Nilai

$\frac{7}{43} \times 100\% =$

16,27%

1. Yang lebih tinggi S.C
0 karena lebih sulit

2.

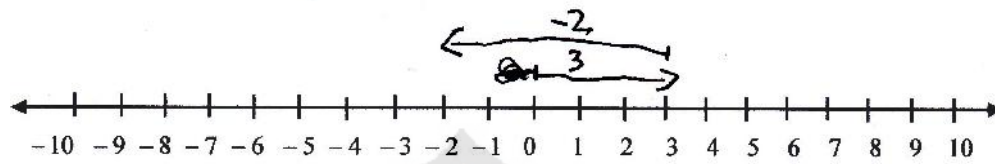
a)	-157	Sembilan negatif seratus lima puluh tujuh
b)		Negatif dua ratus lima puluh lima
c)	1472	Seribu empat ratus tujuh puluh dua
d)		Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

3.

4.

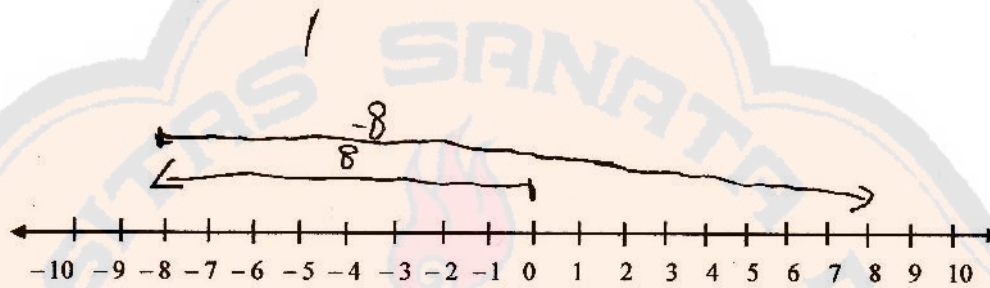
N=3

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



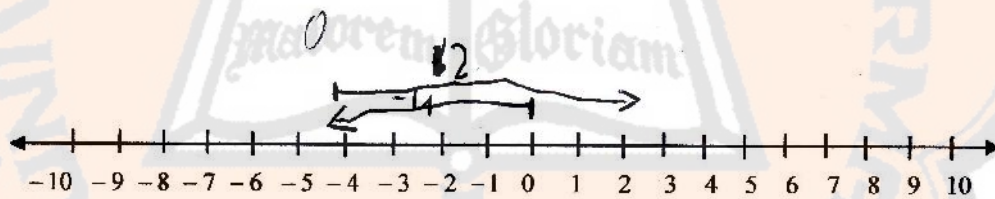
$$3 + (-2) = 1$$

b.



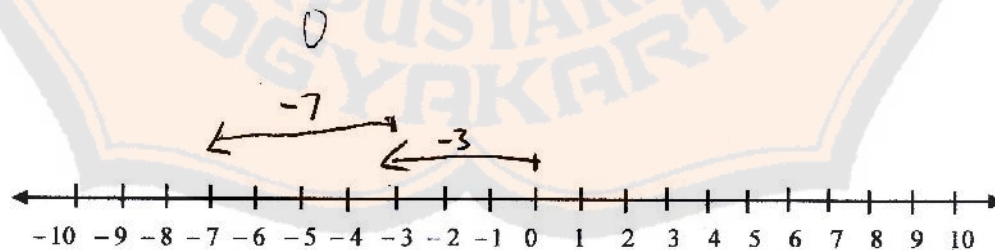
$$(-8) + 8 = 0$$

c.



$$(-4) - (2) = -6$$

d.



$$(-3) - (-7) = 4$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$125 + (-17) = 108$$

$$2(-33) - (-6) = -60$$

$$3(5 - (-15)) = 60$$

$$4(-14) + (-29) = -95$$

Diketahui : ~~Ren~~ Jaberada 43m dibawah permukaan laut

Ditanya : Ren sedang menyelam

Jawab : 58cm

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Diketahui: kemarin suhu udara dikota A pada 10°C

Ditanya: hari ini suhu udara dikota A berapa $^{\circ}\text{C}$

Jawab: $12 - 10 = 2$

9. Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

LEMBAR JAWAB

Nama Siswa : _____
 Nomor Absen : 03
 Kelas : V

Nilai

$$\frac{38}{43} \times 100\% = 88,37\%$$

1. a. -3°C karena kalau -5°C itu lebih dingin atau lebih rendah.

b. -10°C karena 8°C itu lebih panas atau lebih tinggi.

2. a) -157	negatif seratus lima puluh tujuh
b) -255	Negatif dua ratus lima puluh lima
c) 1472	Seribu empat ratus tujuh puluh dua
d) -1689	Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

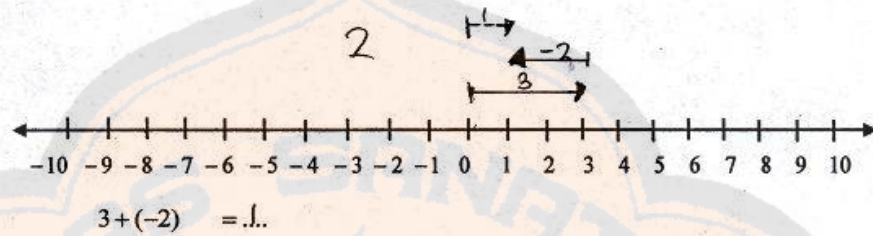
3. jika katak melan cat. Sekali ke kanan = 2.
 kemudian katak 3 kali ke kiri = -9

$$3(-9) = -27$$

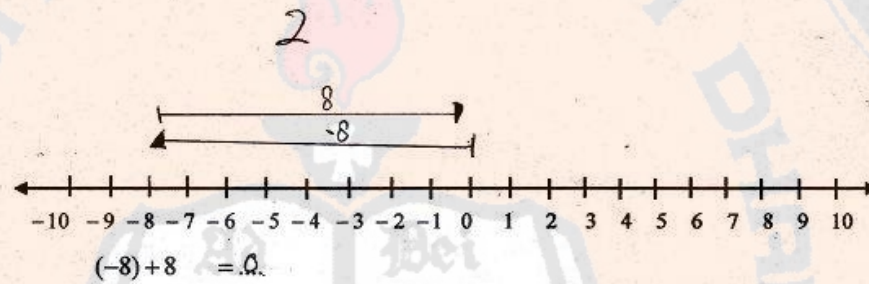
$$4. -3 + 5 = 2$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

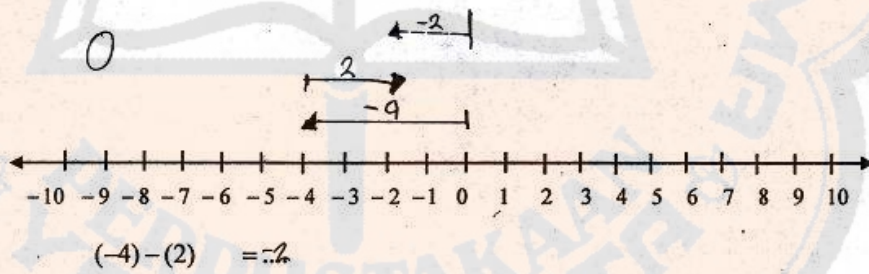
5. a.



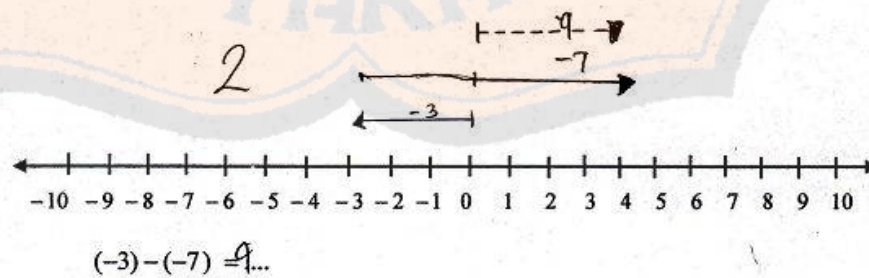
b.



c.



d.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. a. $25 + (-17) = 8$

b. $(-33) - (-56) = 23$

3 c. $15 - (-15) = 30$

d. $(-19) + (-29) = -48$

7. Diketahui : Rono sedang menyelam. Ia berada 43m di bawah permukaan laut. Kemudian ia menyelam lagi bawah lagi sedalam 25 m.

Ditanya : Berada pada kedalaman berapaakah Rono sekarang berada?

Jawab : $-43 + (-25) = -68$

Jadi : Sekarang Rono berada pada kedalaman -68m

8. Diketahui: kemarin... Suhu... udara... di kota A... pada 10°C .
Hari ini suhu udara di kota A turun 12°C dari suhu
kemarin.

Ditanya: Berapakah suhu udara di kota A hari ini?

3

Jawab: Suhu udara di kota A 10°C : Suhu udara di kota
A turun 12°C

$$10^{\circ} - 12^{\circ} = -2^{\circ}\text{C}$$

Jadi suhu udara di kota A pada hari ini adalah
 -2°C

9. Diketahui: Suhu di suatu tempat pada musim dingin
mencapai 5°C di bawah 0. Menjelang musim panas
suhu naik 8°C dari suhu pada musim dingin.

Ditanya: berapa suhu tempat itu pada musim
panas?

4

Jawab: Suhu pada musim dingin mencapai 5° di bawah
0: menjelang musim panas suhu naik 8°C

$$-5^{\circ} + 8^{\circ} = 3^{\circ}\text{C}$$

Jadi, suhu di tempat itu pada musim panas adalah
 3°C

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

10. Diketahui : kemarin uang Dewa mula-mula Rp. 2.000,00.

Hari ini, Dewa mendapat uang jajan dari ayah Rp. 2.000,00
dan membayar iuran kelas Rp. 500,00.

4 Ditanya : Berapakah uang Dewa sekarang.....

Jawab : Rp. 2.000,00 + Rp. 2.000,00 - Rp. 500,00 = Rp. 3.500,00

Jadi, uang Dewa sekarang adalah Rp. 3.500,00.....

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



PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama Siswa : _____
 Nomor Absen : 2481 / 4
 kelas : V (lima)

Nilai

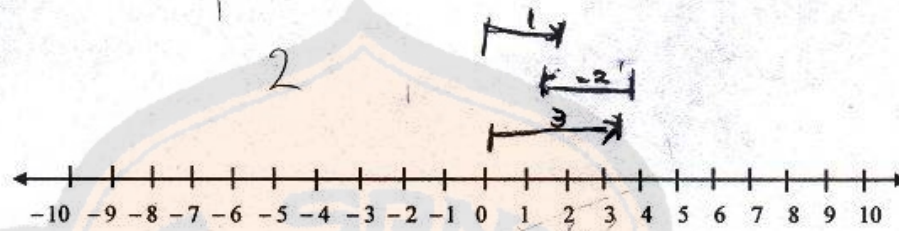
$$\frac{32}{43} \times 100\% = 74,4$$

- 0 a. -5, karena -5 lebih besar dari pada -3
 0 b. 8, karena 8 lebih besar dari pada -10
 0 karena 8 adalah positif

a) -157	Negatif Seratus lima puluh tujuh
b) -255	Negatif dua ratus lima puluh lima
c) 1472	Seribu empat Ratus tujuh puluh dua
d) -1689	Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

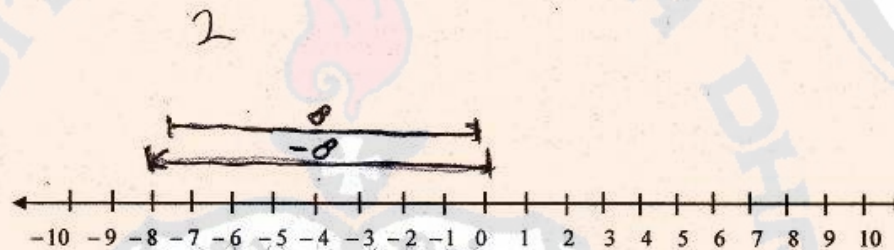
- Diketahui: Seekor katak mula-mula di titik 0
 Katak melompat ke kiri / ke kanan. Sekali melompat. Jaraknya 3 satuan
 1 • Jika katak melompat sekali ke kanan kemudian 2 kali ke kiri
 ditanya maka katak itu sampai ke titik
 Jawab $1 + (-3) = -2$
 • $-2 + 5 = 3$ Diketahui:
 2 Jawab: $-2 + 5 = 3$

5. a.



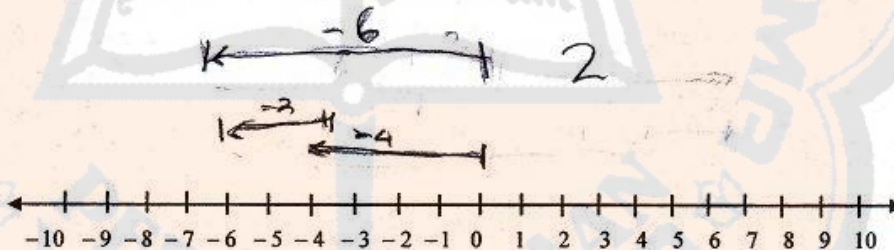
$$3 + (-2) = \dots 1$$

b.



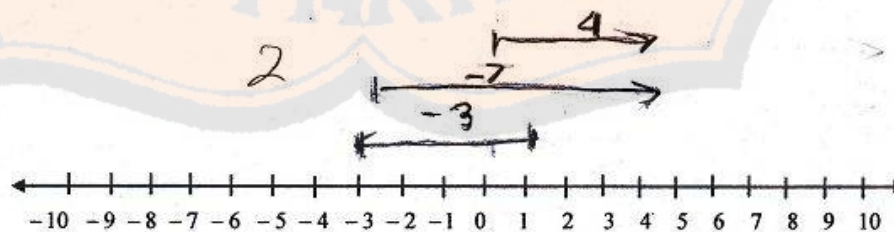
$$(-8) + 8 = \dots 0$$

c.



$$(-4) - (2) = \dots -6$$

d.



$$(-3) - (-7) = \dots 4$$

6. a. $25 + (-17) = 8$

~~b. $33 + (-56) = 89$~~

~~c. $15 - (-15) = 0$~~

2 d. $(-14) + (-29) = -43$

7. Diketahui : Rono sedang menyelam. Ia berada 43 m dibawah laut. kemudian ia menyelam lagi sedalam 15 m.

3 Ditanya : Berapa meter kedalaman berapakah Rono sekarang berada

Jawab: $(-43) + (-15) = -58$

Jadi Rono menyelam berkedalaman 58° di bawah nol

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Diketahui: kemarin Suhu udara dikota A pada 10°C , hari ini Suhu dikota A turun 12°C dari Suhu kemarin.....

Ditanya: Berapa Suhu udara dikota A hari ini.....

Jawab: $10^{\circ} - 12^{\circ} = -2^{\circ}\text{C}$

Jadi Suhu udara dikota A -2°C

9. Diketahui: Suhu di Suatu tempat pada musim dingin 6° di bawah 0° menjelang musim panas Suhu naik 8°C dari Suhu kemarin.....

Ditanya: Berapa Suhu tempat itu pada musim dingin.....

Jawab: $(-6) + 8 = 2^{\circ}\text{C}$

Jadi Suhu tempat itu pada musim dingin 2°C

10. Diketahui: kemarin, uang dewa mula-mula $\text{Rp } 2.400,00$, hari ini Dewa mendapat uang jajan dari ayah $\text{Rp } 2.000,00$ dan membayar iuran sekolah $\text{Rp } 500,00$.

Ditanya: berapa uang jajan dewa sekarang.....

Jawab: $\text{Rp } 2.400,00$
 $2.000,00$

$\text{Rp } 4.400,00$

$500,00$

$\text{Rp } 3.900,00$

Jadi uang jajan dewa $\text{Rp } 3.900,00$

Nilai

Kelas : V

$$\frac{12}{43} \times 100\% = 27,91\%$$

1. $\{$ -2 karena negatif-3 lebih besar dari negatif-5

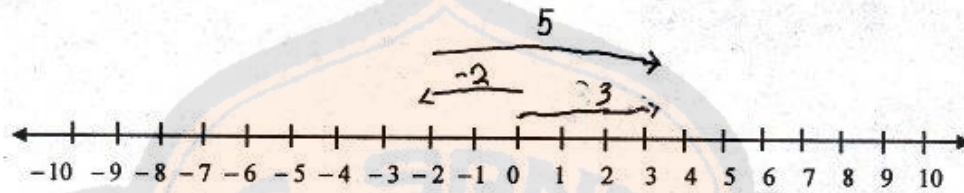
- | | | |
|----|------|---|
| a) | -157 | Negatif Seratus lima puluh tujuh |
| b) | | Negatif dua ratus lima puluh lima |
| c) | 1472 | Positif Seribu empat ratus tujuh puluh dua |
| d) | | Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan. |

3. _____

4. $n=3$

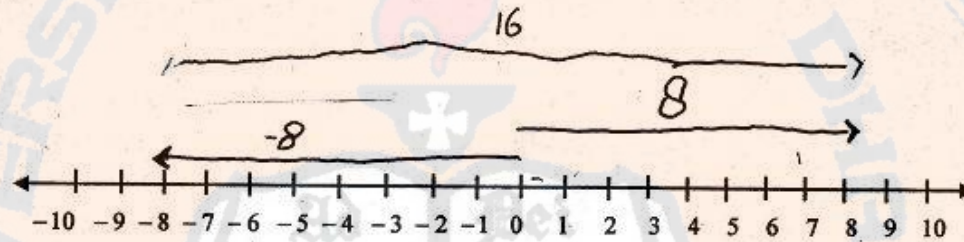
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. a.



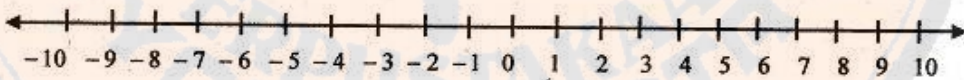
$$3 + (-2) = \underline{5}$$

b.



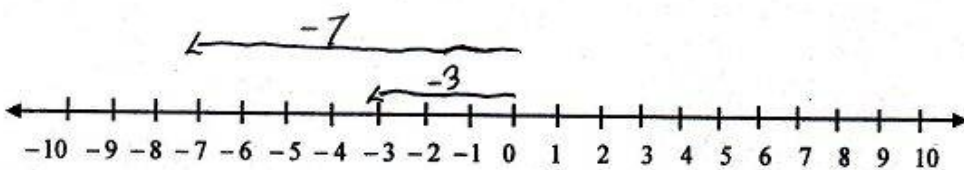
$$(-8) + 8 = \underline{16}$$

c.



$$(-4) - (2) = \underline{\quad}$$

d.



$$(-3) - (-7) = \underline{\quad}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. $A 25 + (-17) = 8$ $A 2$

$B (-33) + (56) = 23$

$C 15 - (-15) = 30$ ✓

$D (-14) + (-29) = -43$

7. Diketahui : Reno sedang menyelam ia berada 43m
di bawah permukaan laut kemudian ia menyelam
ke bawah lagi sedalam 15m

Ditanya : dalam kedalaman berapa reno sekarang
berada

Jawab: $43 + 15 = 58$

8. Diketahui: kemarin suhu udara dikotaa pada 10° hari ini hari ini suhu dikotaa turun 12°

Ditanya: berapa palcah suhu udara dikotaa hari ini

Jawab:
$$\begin{array}{r} 10^{\circ} \\ - 12^{\circ} \\ \hline - 2^{\circ} \end{array}$$

9. Diketahui: Suhu di suatu tempat pada musim dingin mencapai 5° derajat di bawah 0° Menjelang musim panas suhu naik 8° dari padamu

Ditanya: berapa suhu tempat itu pada musim panas

Jawab :

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Diketahui : Kemarin uang dewa mvlq 2 24.000.00
hari ini dewa mendapat uang jajan dari ayah
Rp2000.00 dan mem bayar

Ditanya :

.....

Jawab :

.....



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama Siswa : _____
 Nomor Absen : 08
 Kelas : V

Nilai

$$\frac{24}{43} \times 100\% = 55,81\%$$

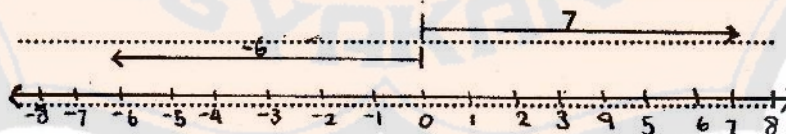
1. 0 $^{\circ}\text{C}$ karena -3 dan -5 lebih besar negatif 5

3 b. -10°C lebih kecil dari $+8^{\circ}\text{C}$

2.

a) -157	Negatif seratus lima puluh tujuh
b) -255	Negatif dua ratus lima puluh lima
c) 1472	Seribu empat ratus tujuh puluh dua
d) -1689	Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan

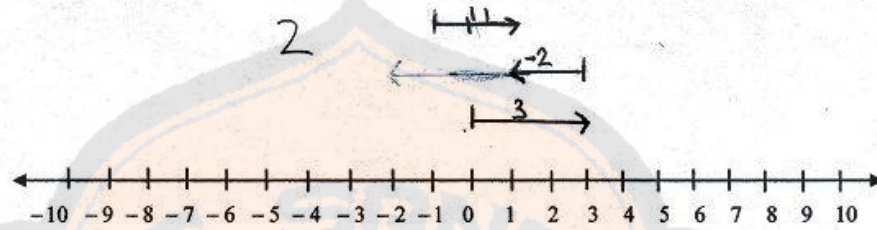
3. katak melompat ke kiri sampai negatif enam dan katak kembali lagi melompat ke kanan sampai positif tujuh



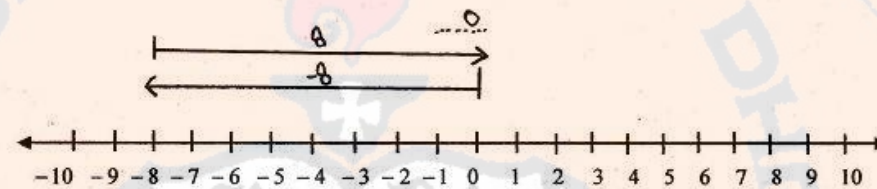
4. $-2 + 5 = n$ $n = 3$

3

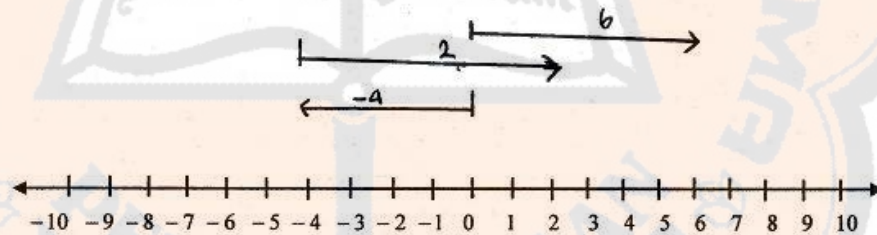
5. a.



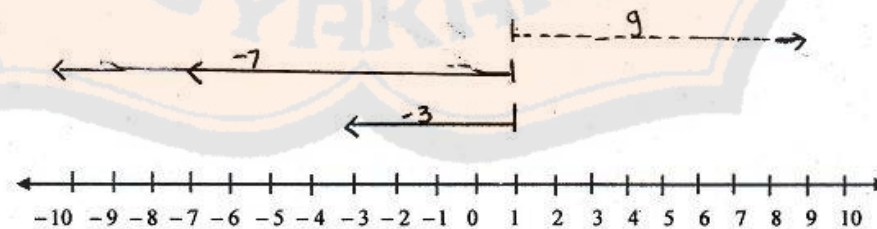
b.



c.



d.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. $A = 4$

2 $B = 89$

$C = 0$

$d = -42$

7. Diketahui : Reno menyelam, ia berada 43m di bawah permukaan laut, kemudian ia menyelam ke bawah lagi sedalam 15m :

0 Ditanya : Berada diman pada kedalaman berapaakah Reno menyelam ?

Jawab: $43 + 15 = 58$

Jadi Reno menyelam di kedalaman 58m.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Diketahui: kemarin suhu udara di kota A 10°C
 Hari ini suhu udara di kota A turun 12°C
 dari suhu kemarin-

Ditanya: Berapakah suhu kota A hari ini?

Jawab: $10^{\circ}\text{C} - 12^{\circ}\text{C} = -2^{\circ}\text{C}$

Jadi suhu udara di kota A hari ini adalah -2°C

9. Diketahui: Suhu di suatu tempat pada musim
 dingin mencapai 5 derajat di bawah 0
 menjelang musim panas suhu naik 30°C dari suhu
 musim dingin

Ditanya: Berapa suhu tempat itu pada
 musim panas?

Jawab: $-5 - 30 = -35$

Jadi suhu pada musim panas -30°C

10. Diketahui: kemarin uang Dewa mula-mula Rp2.400.000
 Hari ini Dewa mendapat uang gaji dari daritaya
 Rp2.000.000 untuk membayar iuran 500

Ditanya: Berapakah uang Dewa sekarang?

Jawab: 2.400

2.000

4.400

500

3.900

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama Siswa

: _____

Nomor Absen

: 12

Kelas

: 4 (lima)

Nilai

$$\frac{40}{43} = 93,02$$

1. 2-3°C karena -5 dengan -3 lebih
3 besar -3

b -10°C karena -10 dengan 0 lebih kecil yang
3 -10

2.

a) -157	negatif seratus limapuluh tujuh.
b) -255	Negatif dua ratus lima puluh lima
c) 1472	seribu empat ratus tujuh puluh dua.
d) -1689	Negatif seribu enam ratus delapan puluh sembilan.

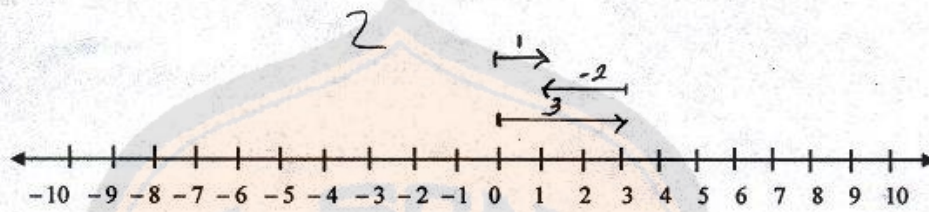
3. melompat kekanan melompat kekiri
1 + -3 = -2

4. -2 + 5 = 0, 0 = 3.

3

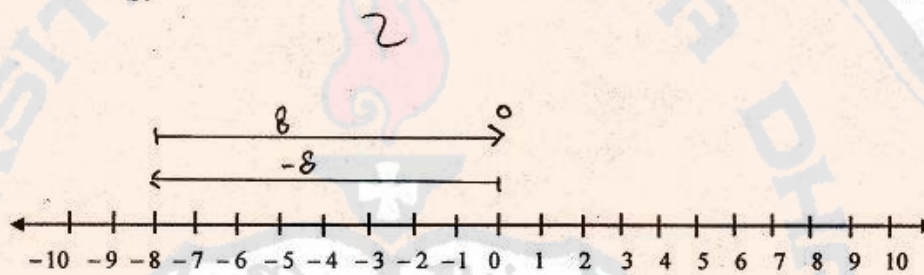
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. a.



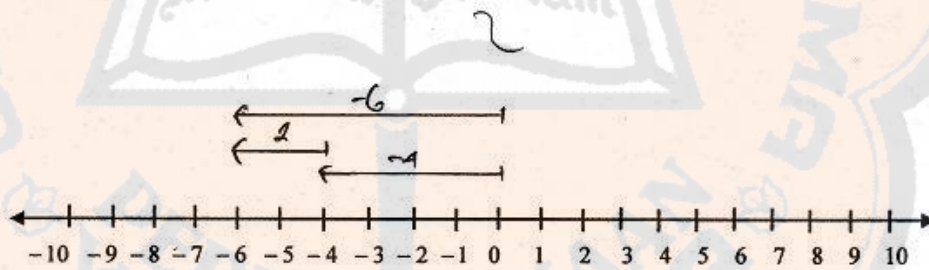
$$3 + (-2) = 1.$$

b.



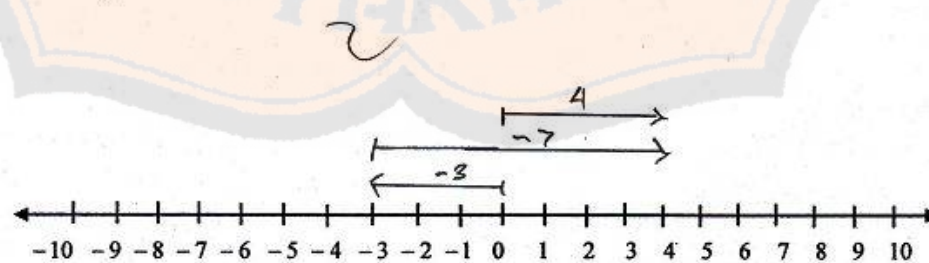
$$(-8) + 8 = 0.$$

c.



$$(-4) - (2) = -6.$$

d.



$$(-3) - (-7) = 4.$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. a. 8.....

b. -89.....

4 c. 30.....

d. -43.....

7. Diketahui : Rono sedang menyelam, ia berada 48 m di bawah permukaan laut kemudian ia menyelam ke bawah lagi sedalam 15 m.

2) Ditanya : Berapa pada kedalaman berapakah Rono sekarang berada?

Jawab: $-48 \text{ m} + -15 \text{ m} = -63 \text{ m}$

Jadi, Rono sekarang berada -63 m di bawah permukaan laut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Diketahui: ..kemarin suhu udara dikota A
pada 10°C . Hari ini suhu udara dikota A
turun 12°C dari suhu kemarin

Ditanya: Berapakah suhu udara dikota A hari
ini?

Jawab: $10^{\circ}\text{C} - 12^{\circ}\text{C} = -2^{\circ}\text{C}$

Jadi suhu udara dikota A hari ini adalah
 -2°C .

9. Diketahui: ..suhu di suatu tempat pada
musim dingin mencapai 5 derajat dibawah
 0 . Mengelompok musim panas suhu naik 8 dari musim dingin

Ditanya: Berapakah suhu tempat itu pada
musim panas?

Jawab: $-5 + 8^{\circ}\text{C} = 3^{\circ}\text{C}$

Jadi suhu tempat itu pada musim
panas adalah 3°C .

10. Diketahui: ..kemarin uang Dewa mula-mula
Rp $2.400,00$ Hari ini Dewa mendapat uang jajan
dari ayah Rp $2.000,00$ dan membayar iuran kelas Rp $500,00$

Ditanya: Berapakah uang dewa sekarang?

Jawab: $\text{Rp } 2.400,00 + \text{Rp } 2.000,00 - \text{Rp } 500,00 = \text{Rp}$
 $\text{Rp } 3.900,00$

Jadi, uang dewa sekarang adalah Rp $3.900,00$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LKS 1

(LEMBAR KERJA SISWA)

Nilai

NAMA KELOMPOK:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Petunjuk :

1. Semua jawaban dikerjakan di lembar jawab.
2. Sebelum mengerjakan isilah identitas anggota kelompok kalian.
3. Bacalah soal dengan teliti kemudian kerjakan soal beserta langkah-langkahnya sesuai dengan perintah dan alasan jelas apabila kalian disuruh untuk menjelaskan jawaban.

Soal

1. Tuliskan lambang bilangan atau nama bilangan bulat seperti contoh a :

a. 1785	Seribu tujuh ratus delapan puluh lima
b.	Delapan ratus sembilan puluh satu
c. -1643	
d.	Negatif dua ribu lima ratus tiga puluh dua
e. -574	

2. Ayah menyimpan satu kantong plastik ikan segar di freezer. Ayah kemudian mengatur suhu freezer menjadi 3 derajat di bawah suhu 0°C . Bagaimana kamu menuliskan suhu freezer 3 derajat di bawah suhu 0°C ?

3. Tuliskan bilangan berikut ini dengan memberikan tanda $-$ atau $+$!

- a. 12°C di bawah nol
- b. 50m di bawah permukaan laut
- c. 24°C di atas nol
- d. 70m di atas permukaan laut
- e. 8°C di atas nol
- f. 15°C di bawah nol

4.



5.

a.

.... -16 -12 -10 -6 -2 0 4 8 12 14 20 22

b.

-24 -18 -9 -6 -3 0 3 6 12 18 21 30 33

6. Gunakan garis bilangan untuk mengisi soal-soal di bawah ini!

- a. $n < -5$, n bilangan bulat negatif. $n = \dots$
- b. $n > -5$, n bilangan bulat negatif. $n = \dots$
- c. $-7 < n < 7$, n bilangan bulat ganjil. $n = \dots$
- d. $-2 < n < 9$, n bilangan bulat genap. $n = \dots$
- e. $-10 < n < 10$, n bilangan bulat ganjil. $n = \dots$

LEMBAR KERJA SISWA 2**Petunjuk :**

1. Semua jawaban dikerjakan di lembar jawab.
2. Sebelum mengerjakan isilah identitasmu pada lembar jawab yang tersedia.
3. Bacalah soal dengan teliti kemudian kerjakan soal beserta langkah-langkahnya sesuai dengan perintah dan alasan jelas apabila kalian disuruh untuk menjelaskan jawaban.

Soal

1. Gunakan garis bilangan untuk mengerjakan soal-soal berikut:
 - a. $(-2) + 6 = \dots$
 - b. $7 + (-4) = \dots$
 - c. $(-3) - 5 = \dots$
 - d. $(4) - (-5) = \dots$
2. Suhu udara kota A pada Hari Minggu -4°C . Keesokkan harinya suhu naik menjadi 7°C . Berapakah kenaikan suhu kota A tersebut?
3. Sebuah kapal selam berada 150m di bawah permukaan laut. Kemudian kapal tersebut bergerak maju dan naik sejauh 89 m. Pada kedalaman berapakah kapal selam tersebut sekarang?

LEMBAR KERJA SISWA 3

Petunjuk :

1. Semua jawaban dikerjakan di lembar jawab.
2. Sebelum mengerjakan isilah identitasmu pada lembar jawab yang tersedia.
3. Bacalah soal dengan teliti kemudian kerjakan soal beserta langkah-langkahnya sesuai dengan perintah dan alasan jelas apabila kalian disuruh untuk menjelaskan jawaban.

SOAL

1. Gunakan Kartu bilangan untuk menghitung soal berikut :

- a. $(-2) + 6 = \dots$
- b. $7 + (-14) = \dots$
- c. $(-3) + 12 = \dots$
- d. $(-4) + (-5) = \dots$

2. Berapakah nilai dari kartu bilangan di bawah ini ?

a.

+	+	+	-
-	-	+	-

b.

+	+	+	-	-	-
-	-	+	-	-	+

3. Pada sebuah alat pendingin ruangan tertulis temperatur -9°C . Angka berapa yang ditunjukkan oleh alat itu jika temperatur dinaikkan sebesar 35°C ?
4. Rina mempunyai uang saku sebesar Rp 3.500,00 dari ibu. Karena Rina ada les disekolah kemudian, ayah memberi ia tambahan uang saku sebesar Rp 1.900,00. Berapakah uang saku yang dimiliki Rina sekarang?

😊 Selamat Mengerjakan 😊

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA 4

Petunjuk :

1. Semua jawaban dikerjakan di lembar jawab.
2. Sebelum mengerjakan isilah identitasmu pada lembar jawab yang tersedia.
3. Bacalah soal dengan teliti kemudian kerjakan soal beserta langkah-langkahnya sesuai dengan perintah dan alasan jelas apabila kalian disuruh untuk menjelaskan jawaban.

SOAL

1. Kerjakan soal berikut dengan bantuan kartu bilangan:

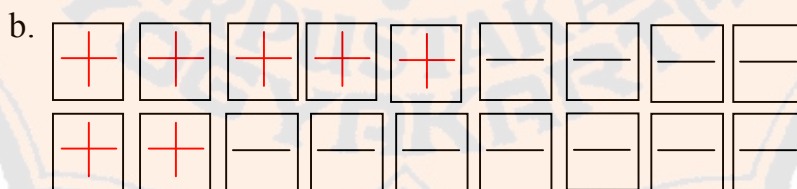
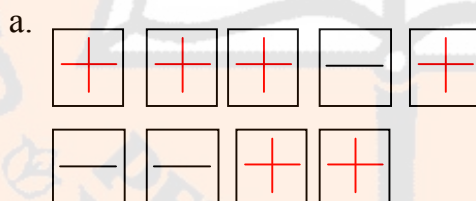
a. $(-3) - 9 = \dots$

b. $(-5) - (-5) = \dots$

c. $17 - 8 = \dots$

d. $5 - (-3) = \dots$

2. Perhatikan gambar di bawah ini dan berapakah nilai dari kartu bilangan tersebut?



3. Temperatur sebuah ruangan laboratorium tercatat 10°C . Berapakah temperatur akhir laboratorium jika temperatur turun 15°C ?
4. Suhu ikan difrezzer -7°C . Kemudian karena ingin mengawetkan ikan tersebut untuk diekspor, suhu diturunkan lagi 5°C . Berapakah suhu ikan sekarang?

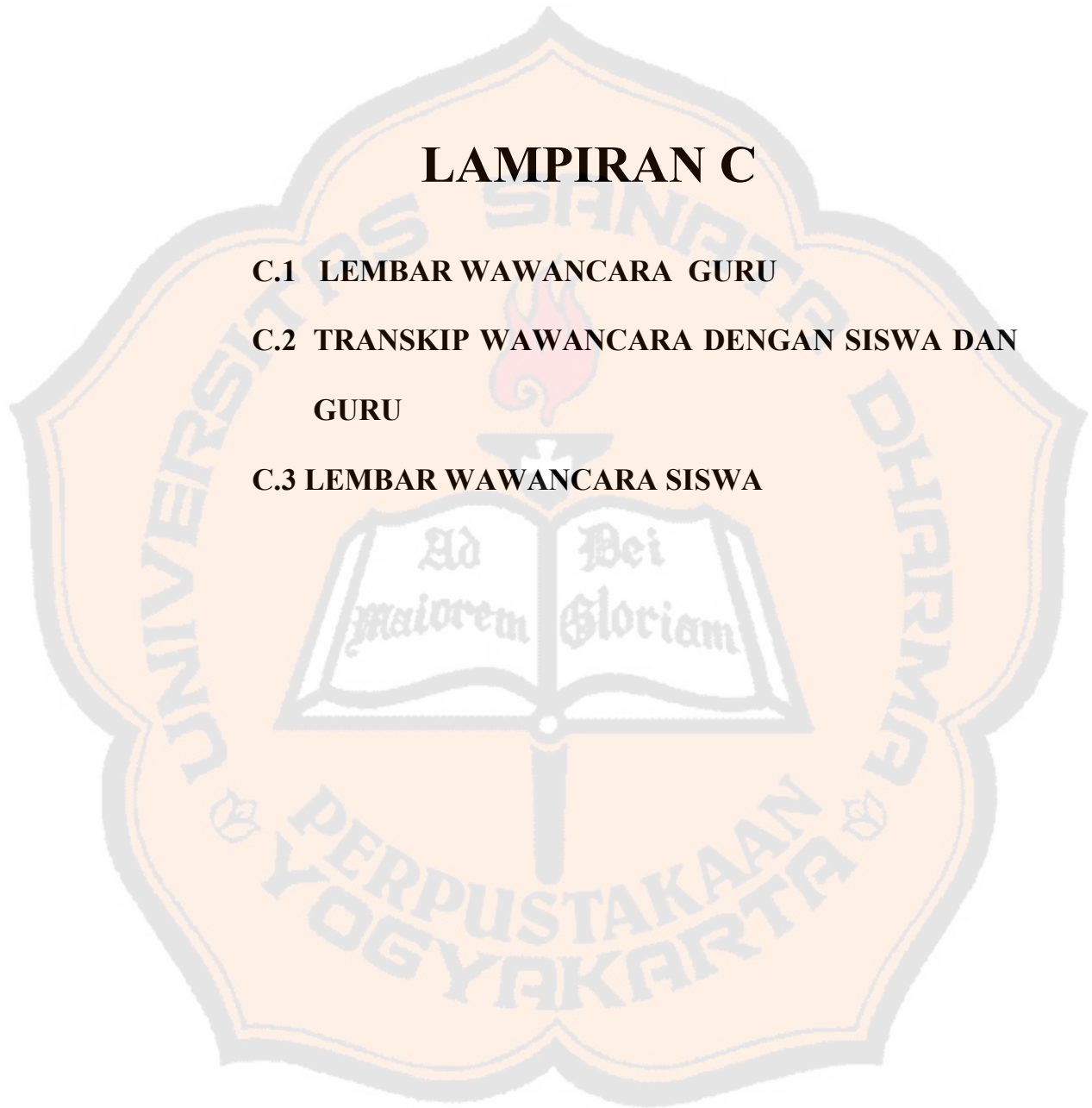
☺ GOOD LUCK ☺

LAMPIRAN C

C.1 LEMBAR WAWANCARA GURU

**C.2 TRANSKIP WAWANCARA DENGAN SISWA DAN
GURU**

C.3 LEMBAR WAWANCARA SISWA



LEMBAR WAWANCARA GURU

Hari/tanggal : _____

Waktu : _____

Peneliti : _____

1. Menurut ibu, apa sajakah hambatan atau kesulitan yang ibu lihat dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah selama proses pembelajaran berlangsung?

.....

2. Dilihat dari segi siswa pada saat menerima materi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah bagaimana? Apakah dengan penerapan PBL ini siswa menjadi tidak bisa menerima materi dengan baik?

.....

3. Menurut ibu sendiri, apakah ibu kesulitan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah ini?

.....

4. Menurut ibu, apakah model pembelajaran masalah ini cocok untuk diterapkan pada siswa tingkat sekolah dasar ? Mengapa?

.....

5. Menurut ibu, selama proses pembelajaran berlangsung, apakah siswa antusias mengikuti pembelajaran dengan menggunakan PBL?

.....

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Menurut ibu, situasi kelas saat penerapan PBL bagaimana?

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

7. Menurut ibu, apakah waktu pembelajaran menjadi lebih efektif atau tidak dalam penyampaian materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

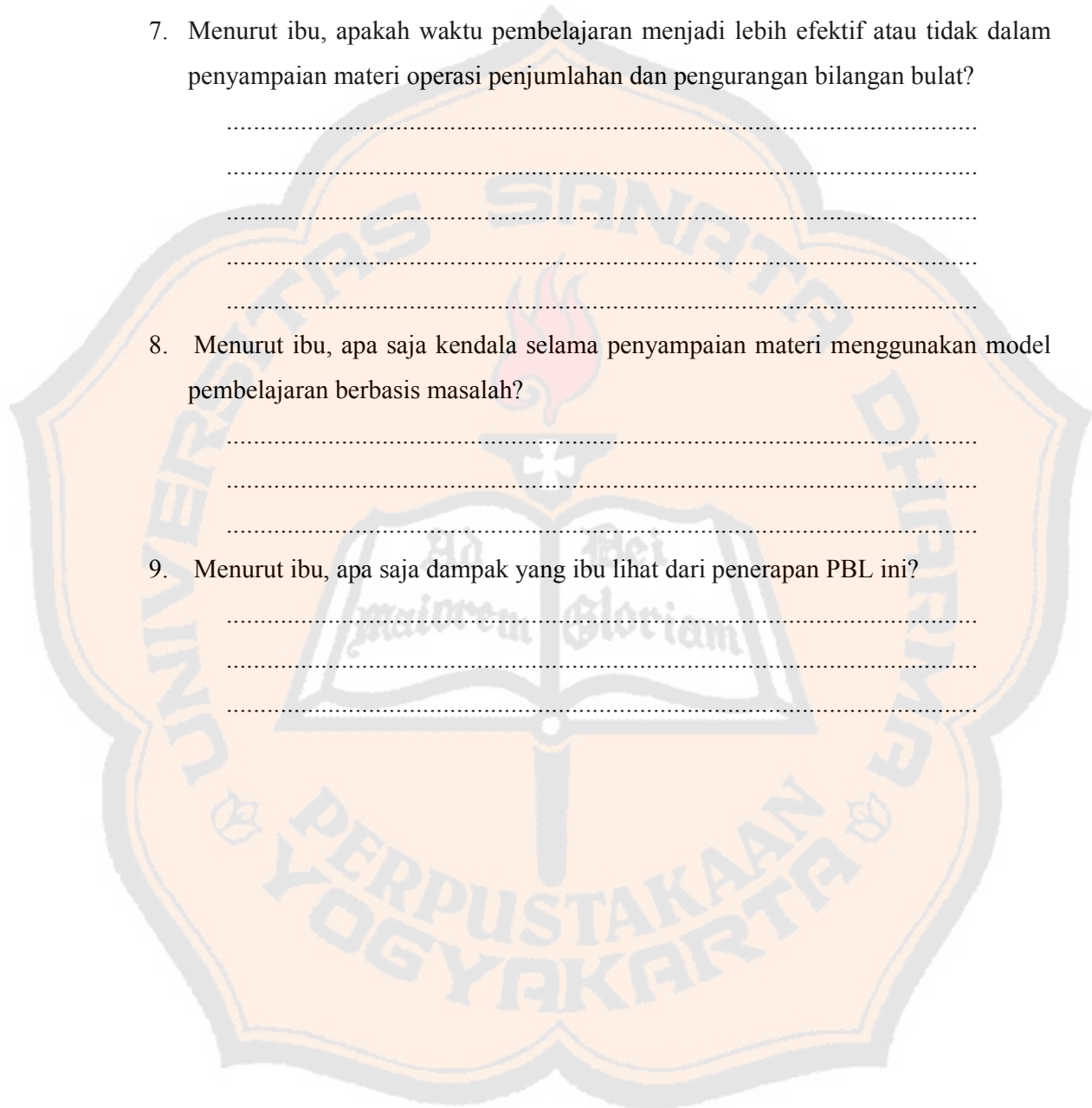
.....
.....
.....
.....
.....

8. Menurut ibu, apa saja kendala selama penyampaian materi menggunakan model pembelajaran berbasis masalah?

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

9. Menurut ibu, apa saja dampak yang ibu lihat dari penerapan PBL ini?

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



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**•Transkrip wawancara dengan siswa B**

Keterangan : P = peneliti

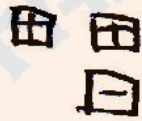
B = Siswa dengan nomor absen 8

Berikut ini transkrip wawancara antara peneliti dengan B:

1. P : kemarin kan kamu sudah mengikuti model pembelajaran berbasis masalah. Yang pakai diskusi, trus kerja kelompok dan ada LKSnya serta maju ke depan. Menurut kamu bagaimana?
2. B : menyenangkan
3. P : menyenangkannya karena apa? Kalau menurut kamu?
4. B : bisa berdiskusi dengan teman-teman
5. P : bisa berdiskusi dengan teman-teman. Terus itu, pas diberikan LKS kamu bingung gak mengerjakan soalnya?
6. B : sedikit bingung
7. P : pas mengerjakan soalnya sedikit bingung. Terus pas itu, dibagikan itu em, digunakan alat peraga kartu bilangan bagaimana menurut kamu?
8. B : emm terbantu.
9. P : kamu terbantu. Kamu seneng gak pakai kartu bilangan?
10. B : senang
11. P : pas kamu praktek pakai kartu bilangan untuk menghitung, kamu bisa gak?
12. B : sedikit bisa.
13. P : ada yang bingung pakai kartu bilangannya?
14. B : sedikit.
15. P : yang mana? Penjumlahan atau pengurangan?
16. B : pengurangan.
17. P : o..yang pengurangan kamu bingung?
18. B : heem.
19. P : trus menurut kamu, pembelajaran berbasis masalah menggunakan kartu bilangan itu membantu kamu gak pas mengerjakan soal?
20. B: membantu.
21. P : kamu mersa lebih paham. Lebih paham penjumlahan dan pengurangan sekarang menggunakan kartu bilangan? Atau bagaimana?
22. B : lebih paham dengan penjumlahan kartu bilangan
23. P : lebih paham dengan kartu bilangan. Kamu merasa terbantunya pada saat menggunakan kartu bilangan itu pada saat mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan atau kedua-duanya? Atau penjumlahan thok, pengurangan thok?
24. B : kedua-duanya.
25. P : dulu. Oya dulu di kelas empat pernah dapat materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat to?
26. B : iya.
27. P : nah itu, pas gurunya menerangkan pakai alat peraga gak?
28. B : enggak.
29. P : yang kamu rasakan pada saat mengerjakan soal gak pakai alat peraga kartu bilangan bagaimana?
30. B : sedikit bingung.
31. P : sedikit bingung. Kalau pas kamu bingung, dulu kan gak pakai alat peraga. Itu kmu mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulatnya pakai cara apa?
32. B : emmm...garis bilangan.
33. P : di kelas lima sekarang kan sudah pakai kartu bilangan. Yang kamu rasakan sesudah pakai kartu bilangan ini gimana?
34. B : paham.
35. P : kamu merasa terbantu pakai kartu bilangan?
36. B : iya.
37. P : berarti kamu, kesimpulannya Cuma ada yang sedikit bingung pakai alat peraga kartu bilangan gitu? Hoo?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

38. B : iya.
 39. P : tapi kamu lumayan paham kalau mengerjakan soal?
 40. B : heemm..
 41. P : sekarang coba kamu berikan contoh merasa terbantu pakai alat peraga itu pas mengerjakan soal seperti apa?
 42. B : negatif dua ditambah lima.
 43. P : negatif dua ditambah lima. Contoh lain berapa?
 44. B : em...(berhenti sebentar).
 45. P : kalau negatif satu ditambah dua?
 46. B : emmm...(berhenti sebentar).
 47. P : bisa kamu mengerjakannya?
 48. B : bisa
 49. P : sekarang coba. Negatif satu ditambah dua. Hasilnya berapa? Kamu ambil kartunya trus sekarang digambar.
 Sebentar ya digambar.
 Negatif satu heemm... di atas bawah heem.. atasnya boleh bawahnya boleh.
 [berikut ini hasil pekerjaan siswa. negatif satu ditambah dua]

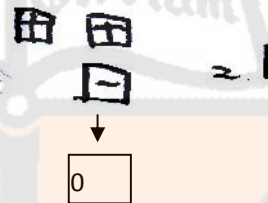


(berhenti sebentar) ya. Sama dengan disini aja. [siswa menuliskan jawaban dari hasil negatif satu ditambah dua]
 Satu. Bisa jelasin gak



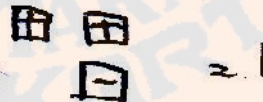
gambaranya maksudnya gimana?

50. B : karena positif ditambah negatif hasilnya nol. Yang kanan masih sisa satu. Jadinya satu gitu. [siswa sambil menunjukkan sepasang kartu bilangan yang negatif satu ditambah positif satu sama dengan nol]



51. P : negatif, positif atau gimana gitu maksudnya?
 52. B : positif.

53. P : ya berarti kamu paham yang ini ?



54. B : ya.
 55. P : terus yang ini, yang misalnya aku ada soal lagi ya. Min.. minus eh $(-3)-(-3)$? Kamu bisa gambarinya gak?

(berhenti sebentar) [berikut ini hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan negatif tiga dikurangi negatif tiga]



Maksudnya apa? Diambil atau ditambah?

56. B : ditambah.
 57. P : kalau dikurangi itu diambil atau ditambah?
 58. B : dikurang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

59. P : berarti yang diambil berapa disini?
Tiga semuanya. Berati hasilnya?
60. B : nol
61. P : berarti $(-3)-(-3)$ hasilnya?
62. B : nol.
63. P : ini sama dengan nol. Dikotaki aja yang diambil kalau semuanya.
[siswa memberikan tanda dengan dikotak pada ketiga kartu bilangan negatif yang diambil]



Trus kamu tulis diambil. Trus sama dengan. Sama dengan. Trus setelah kamu bisa menuliskan contoh ini berarti kamu kesimpulannya itu kamu pakai alat peraga bisa ya?

64. B : bisa.
65. P : (berhenti sebentar). Konsep penjumlahan dan pengurangan yang menurut kamu sulit itu penjumlahannya atau pengurangannya?
66. B : pengurangannya.
67. P : pengurangannya yang sulit.
68. P : kenapa kalau pengurangan itu sulit daripada penjumlahan?
69. B : karena lebih sulit.
70. P : karena apa? Karena mempraktekan negatifnya itu gimana, gitu?
71. B : mempraktekan negatifnya.
72. P : negatifnya susah gitu?
73. B : heem.
74. P : kalau pakai tangan itu mau negatif lima gimana gitu?
75. B : iya.
76. P : (berhenti sebentar). Misalnya pada saat ujian. Itu kan kamu pas tes kemarin gak pakai alat peraga. Itu kamu mengerjakan soalnya pakai apa? Membayangkan kartu bilangannya atau kamu pakai garis bilangan beberapa?
77. B : membayangkan kartu bilangannya.
78. P : terus sekarang saya ada soal lagi. Soalnya ada (berhenti sebentar). Soalnya. Saya ada soal. Misalnya ya soalnya. (berhenti sebentar).

Coba sekarang kamu kerjakan soal a,b,c!

$$a) -5 + (-4) =$$

$$b) 3 + (-7) =$$

$$c) -7 - (-3) =$$

(berhenti sebentar)

79. B : ini gak pakai kartu?
80. P : iya. (berhenti sebentar). Minus lima ditambah minus empat. Jawabannya minus satu punyaamu. ini salah.

$$a) -5 + (-4) = -1 \times$$

Trus yang nomor b, tiga ditambah minus tujuh hasilnya minus empat.

$$b) 3 + (-7) = -4 \quad \checkmark$$

Benar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Trus yang ini minus tujuh dikurangi minus tiga yang ini

$$c) -7 - (-3) = -4 \quad x$$

benar.

Kan kamu salah dari ketiga soal ini yang nomor a. maksudnya yang nomor a salah. Kalau kamu sekarang coba gambarkan pakai kartu bilangan coba? Bisa gak? Ambil kartu bilangan digambar jadi gimana?

(berhenti sebentar) heemm... trus minus lima ditambah heemm...minus empat.
(berhenti sebentar) [siswa menggambarkan kartu bilangan seperti berikut ini]

$$a) -5 + (-4) = -9 \quad x \quad \rightarrow a) \text{ } \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} + \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} \boxed{\text{---}} = -9$$

81. P : nah hasilnya sekarang berapa?

82. B : (berhenti sebentar). Emmm...minus sembilan.

83. P : nah ditulis disitu berapa? Minus sembilan. Ya
Berarti sekarang minus empat ditambah minus lima hasilnya?

84. B : minus sembilan.

85. P : berarti punya kamu yang tadi salah to?

86. B : iya.

87. P : sekarang sudah tau. Sudah paham pakai kartu bilangan malahan?

88. B : udah paham.

89. P : jadi kalau kamu gambar pakai kartu bilangan, kamu ini lebih paham. Kalau langsung ngan agak bingung gitu?

90. B : heemm..

91. P : terus yang ujian kemarin. Yang tes (berhenti sebentar)
Sekarang saya mau tanya ini, sedikit pemahaman. Yang nomor 1a.

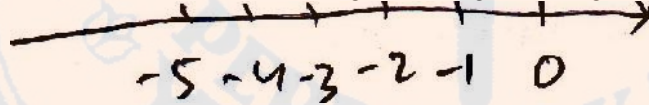
1. a. Diantara kedua suhu berikut manakah suhu yang lebih tinggi : -5°C
dan -3°C ? Tuliskan alasanmu!

Minus lima dengan minus tiga. Itu lebih besar yang mana?

94. B : minus lima.

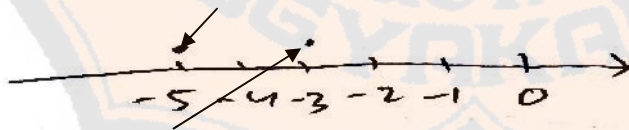
95. P : minus lima dan minus tiga lebih besar minus lima?

Itu kalau minus lima dengan minus tiga. Sekarang kalau ada gambar kaya gini



Ini minus lima, minus empat, minus tiga, minus dua, minus satu, nol.

Nah minus lima kan disini



minus tiga kan disini. Menurut kamu sekarang, besar yang mana?

96. B : minus tiga.

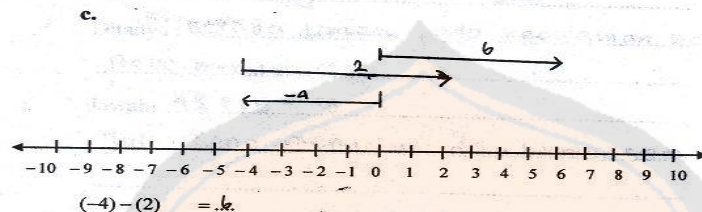
97. P : minus tiga to. Kamu menjawabnya lebih besar negatif lima.
[berikut ini jawaban siswa pada saat mengerjakan soal tes]

a -5°C karena -3 dan -5 lebih besar negatif 5.

Dulu karena apa? Karena gak digambar trus bingung?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

98. B : karena gak digambar.
 99. P : ya, terus kamu bisa jelasin gak kenapa yang lebih besar negatif tiga?
 100. B : karena negatif tiga lebih dekat dengan nol.
 101. P : ya berarti sekarang sudah tahu kesalahannya. Nah nomor, soal 5, punya kamu juga salah. Kemarin yang minus empat dikurangi dua? [berikut ini jawaban siswa pada lembar jawab soal tes hasil belajar]



Sekarang coba pakai kartu bilangan bisa dicontohkan gak? (berhenti sebentar)

102. P : Nah yang ini kan diambil. Diambil ini kan dua. Berarti harus menjumlahkan dengan dua pasang bilangan yang? Yang seperti hoo.. positif sama negatif. itu lhoh. Hoo tow.

soal no 5a)

Digambar disini.

Ditambah dengan dua pasang. (berhenti sebentar).

Itu positif lagi terus negatif.

Ya. Ini

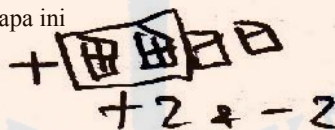


kan sekarang kalau minus empat ditambah ini. Ini berapa?



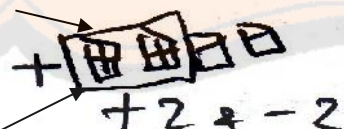
103. B : positif dua ditambah.

104. P : hasilnya berapa ini



105. B : nol. Minus empat.

106. P : berarti ini kan bisa diambil yang duanya. (berhenti sebentar). Bisa diambil dua. Berati yang kamu ambil yang mana? Ini



ini to.

Kamu kotak aja yang diambil.

Ya sekarang yang ini sudah diambil berarti kartunya sisa berapa?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Sisa dua. Yang depannya. Berarti sekarang kartunya ada berapa?

107.B : satu, dua, tiga. Sama ini mbak.

108.P : berarti minus empat dikurangi dua hasilnya?

109.B : minus enam.

110.P : sekarang jadi paham. Berarti ini sama dengan. Tulis ini sama dengan ini

$$-4 - 2 = \boxed{\text{B}} \boxed{\text{B}} \boxed{\text{B}} \boxed{\text{B}} + \boxed{\text{B}} \boxed{\text{B}} \boxed{\text{B}} \boxed{\text{B}} \\ + 2 - 2 = -6$$

berapa tadi. Nah berarti kamu paham salahnya.

Trus yang lima d. sd) $(-3) - (-7) =$

Minus tiga dikurangi minus tujuh. Kalau ini saya tuliskan lain misalnya minus tiga ditambah

$$(-3) - (-7) = -3 + 7$$

tujuh itu, maksudnya sama atau beda?

111.B : beda.

112.P : (berhenti sebentar). Berarti kamu yang nomor d ini

$$\text{sd) } (-3) - (-7) =$$

karena lupa konsep?

113.B : ya karena lupa.

114.P : padahal kan dulu pernah diajarkan kalau negatif kali negatif?

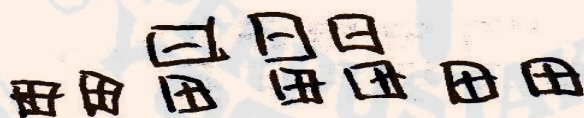
115.B : positif.

116.P : kalau tak tulis kaya gini $(-3) - (-7) = -3 + 7$ sama?

117.B : iya.

118.P : sekarang bisa gak gambarinnya pakai kartu?

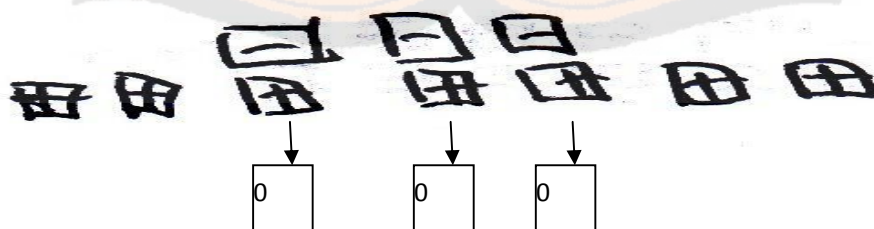
Ambil kartunya terus digambar. Iya. (berhenti sebentar). Iya sekarang hasilnya berapa?



119.B : semuanya positif empat.

120.P : kenapa bisa positif empat?

121.B : karena yang negatif ditambah positif hasilnya nol.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

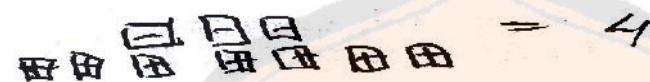
ini juga nol, yang ini nol. tetapi yang ini

bukan nol tapi positif dua.



Ditambah yang ini

juga positif dua. Jadi hasilnya positif empat.



122.P : berarti sekarang hasilnya berapa? Minus tiga dikurangi minus tujuh sama dengan minus tiga ditambah tujuh. Hasilnya?

123.B : positif empat.

124.P : positif empat. Ya. (berhenti sebentar)

125.P : enam C, yang di atas tadi?

126.B : sedikit lupa.

127.P : kan yang di atas tadi min kali min hasilnya?

128.B : positif. positif.

129.P : yang ini $60) 15 - (-15) = 15 + 15 = 30$

130.B : tiga puluh.

131.P : kamu paham?

132.B : sedikit. (berhenti sebentar)

133.P : ini yang nomor 6d $6d) (-14) + (-29) =$

kan gak pakai alat. Kalau misalnya kamu langsung itu berapa?

134.B : (berhenti sebentar). Negatif empat puluh tiga.

135.P : di jawabanmu minus empat puluh dua

$$d = -42$$

Berati itu karena kamu kesalahan ngitungnya gak teliti atau bagaimana?

136.B : gak teliti.

137.P : berarti pakai kartu bilangan ini kamu paham ya?

138.B : iya.

139.P : trus yang nomor 9. Soal nomor sembilan. Kan suhu disuatu tempat pada musim

dingin mencapai lima derajat di bawah nol. Punya kamu udah benar nulisnya? -5

5 derajat dibawah nol itu berarti negatif atau positif?

140.B : negatif.

141.P : terus menjelang musim panas suhu naik delapan derajat Celcius dari musim dingin.

Kalau suhu naik itu ditambah atau dikurang?

142.B : ditambah.

143.P : tulisanmu dikurang $Jawab : -5 + 8 = 3$ nah sekarang kalau misalnya. Tak tulisin lagi ya, minus lima ditambah delapan to maksudmu?

144.B : heemm

145.P : sekarang coba pakai kartu bilangan hasilnya berapa?

146.B : (berhenti sebentar). $0) -5 + 8 =$ udah.

147.P : hasilnya berapa?

$$0) -5 + 8 = 3$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- 148.B : positif tiga. Positif tiga.
 149.P : berarti hasilnya yang punya dulu, em udah tau salahnya. Kalau pakai kartu bilangan bisa dimengerti?
 150.B : udah tahu.
 151.P : jadi. Oya yang nomor 10 ini

Handwritten calculation:
 Jawab : 2.000
 2.000
 - 4.400

 500
 + 3.300

 3.800

punyamu sudah benar langkahnya. Cuma salah ininya menghitungnya tidak teliti. Ya sudah. Berarti kesimpulannya kamu pakai kartu bilangan ini lebih paham pas mengerjakan soal dan memahaminya?

- 152.B : iya.
 153.P : berarti kamu merasa terbantu?
 154.B : heem.
 155.P : trus dari semua soal ini kan pas pakai kartu bilangan. Klo gak pakai yang kamu rasakan? Pakai kartuu bilangan lebih mudah?
 156.B : kalau pakai kartu bilangan menjadi lebih mudah.
 157.P : jadi. Terima kasih ya atas waktunya.

• **Berikut ini transkrip hasil wawancara antara peneliti dengan 2 orang perwakilan dari kelompok rendah (wakil 1):**

Keterangan: V = Siswa dengan nomor absen 2
 P = peneliti

Berikut ini hasil transkrip wawancara antara peneliti dengan V:

1. P : kamu kan kemarin sudah itu, menerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Yang pakai diskusi, trus LKS, trus perwakilan tiap kelompok maju ke depan. Nah itu, pendapat kamu bagaimana pas diskusi atau pas pembelajarannya?
2. V : apa?
3. P : pendapatmu bagaimana?
4. V : senang
5. P : senang heem.. Trus senangnya itu karena apa?
6. V : karena bekerja kelompok
7. P : karena bekerja kelompok. Emm..menurut kamu bekerja kelompok itu jadi bisa lebih mudah mengerjakan karena banyak temannya gitu?
8. V : iya
9. P : trus pas itu, pas mengerjakan LKSnya gimana menurut kamu. Kamu bingung atau gak pas mengerjakan LKS?
10. V : emm...lumayan
11. P : lumayan bingung. Trus pendapatmu mengenai pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pakai kartu bilangan bagaimana?
12. V : lumayan dong
13. P : lumayan dong pakai kartu bilangan. Emm.. kamu bisa jelasin gak maksudte. Gini aja ding. Pas pakai kartu bulangan itu kamu bisa gunakan untuk menghitung atau menyelesaikan soal gak?
14. V : emmm...bisa
15. P : bisa. Berarti kamu gak bingung pakai kartu bilangan?
16. V : emmm...ya ada yang bingung.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

17. P : ada yang bingung tapi lumayan bisa pakai kartu itu?
18. V : yah
19. P : (berhenti sebentar) emm..emm...emm.. Terus kartu bilangan itu membantu kamu gak pas mengerjakan soal?
20. V : iya
21. P : kamu merasa terbantu pada saat mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan atau penjumlahan tok, pengurangan tok, gitu?
22. V : emm.. pengurangan
23. P : pengurangan tok malahan?
24. V : penjumlahan
25. P : berarti yang pengurangan bingung gitu?
26. V : iya lumayan bingung.
27. P : nah, dulu pernah dapat materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pas di kelas empat?
28. V : iya
29. P : itu, kamu merasa eh kamu itu di kelasnya pakai alat peraga gak?
30. V : enggak
31. P : kamu merasa gimana pas gurunya menerangkan itu, operasi, alat, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat gak pakai alat?
32. V : bingung
33. P : terus, itu yang apa. Kan kamu bingung. Terus pas ada soal. Misalnya dikasih LKS sama gurunya itu kamu. Em cara kamu mengerjakan dulu pakai apa? Cara ngawur atau pakai garis bilangan?
34. V : cara ngawur
35. P : ngawur? Pakai garis bilangan berarti nganu gak dong gitu?
36. V : lumayan dong
37. P : lumayan dong. Nah sekarang di kelas lima kan pada pembelajaran kemarin pakai alat peraga kartu bilangan. Terus yang kamu rasakan sebelum dan sesudah pakai alat peraga itu gimana? Sebelumnya?
38. V : merasa senang
39. P : itu sesudahnya atau sebelumnya?
40. V : seb, hah sebelumnya
41. P : sebelumnya merasa senang. Sesudah?
42. V : se..bingung
43. P : maksudnya gini. Maksudnya sebelum pakai alat peraga yang kamu rasakan apa?
44. V : menyenangkan
45. P : sesudah pakai alat?
46. V : (berhenti sebentar) dong.
47. P : bingung maksudnya? Maksudnya gini. Kan pas pembelajaran yang awal-awal yang saat saya obeservasi itu kan pakai garis bilangan. Menurut kamu gimana itu kan belum pakai alat? Bingung atau gak?
48. V : em gak
49. P : gak bingung. Terus pas pakai alat peraga?
50. V : enggak
51. P : gak bingung. Em kamu merasa terbantu berarti memakai alat peraga ini?
52. V : iya
53. P : kamu menjadi bingung atau paham pas mengerjakan soal pakai kartu bilangan?
54. V : (berhenti sebentar) dong.
55. P : heem.. contohnya merasa terbantunya itu misalnya gimana? Kamu bisa contohkan gak merasa terbantunya? Misalnya hemm.. ada soal minus dua ditambah tiga. Misalnya tak contohin aja. Minus dua ditambah tiga. Kamu kalau misalnya ini. Pakai alat peraga ya. Dah ambil kartunya trus kamu gambar. Kamu gambar ya $-2 + 3 =$  1 .
Ini berarti yang kamu ambil kartu negatifnya berapa?
56. V : dua
57. P : trus kartu positifnya?
58. V : tiga.
59. P : hasilnya berapa?
60. V : dua, negatif dua
61. P : kok negatif dua? Padahal digambarmu kan yang diambil kartunya negatif dua. Terus di?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

62. V : nol

63. P : kok malah nol?

Berarti kamu belum paham dong? Kan gambarmu kaya gini

$$-2 + 3 = \boxed{-} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{=} \boxed{1}$$

dua kartu ini. Coba sekarang susunan kartunya tak gambarinnya kaya gini



Ini tak perjas lagi punyamu. Nah sekarang hasilnya berapa?

64. V : lima, negatif lima

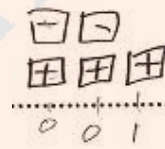
65. P : kok malah lima. Berarti kamu gak paham maksudnya. Minus satu ditambah satu? Apa?

66. V : nol

67. P : itu tau min satu ditambah satu nol. Berarti ini



hasilnya berapa? Kalau yang ini nol, yang ini nol.

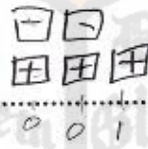


ini hasilnya berapa?

68. V : satu, negatif satu.

69. P : kok negatif satu?

70. V : satu



71. P : satu, negatif atau positif ini

72. V : positif

73. P : kamu bisa gambarinnya tapi kamu bingung maksudnya gitu?

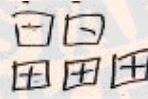
74. V : iya

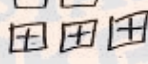
75. P : em sekarang o... jadi, kamu kalau susunannya berjajar memanjang kaya gini pas digambar kamu ini. Kamu, kamu itu bisa ambil kartunya. Tau maksudnya ambil kartunya? Itu tau yang diambil?

76. V : iya

77. P : tapi kalau dibuat berjajar kaya gini  gak bisa?

78. V : iya



79. P : kalau dibuat atas bawah seperti ini  dong?

80. V : dong

81. P : oo..berarti kalau digambar kamu gak dong kalau bentuknya memanjang. Sekarang kalau contoh lagi. $-5 - (-2)$. Nah ambil kartunya dulu terus. $(-5) - (-2)$ heem...

Kamu ambil kartunya berapa?

82. V : dua

83. P : yang diambil dua karena itu dikurangi to?

84. V : iya

$$-5 - (-2) = \boxed{-} \boxed{5} \boxed{-} \boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{=} \boxed{-} \boxed{3}$$

85. P : berarti gambarmu

sudah benar dibuat berjajar. Terus hailnya berarti kamu tau?

86. V : negatif dua

87. P : negatif dua atau negatif tiga?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

88. V : negatif tiga.
 89. P : negatif tiga. Itu karena apa? Yang diambil?
 90. V : diambil dua

diambil 0 0 1

$$-5 - (-2) = \boxed{-5} - \boxed{-2} = \boxed{-3}$$

91. P : hasilnya?
 92. V : masih tiga
 93. P : berarti kamu Cuma kalau kebingungannya kalau disusunnya memanjang gitu?
 94. V : iya
 95. P : kalau pas ambil kartunya dong?
 96. V : iya
 (berhenti sebentar)
 97. P : bagian yang membuat kamu bingung pada operasi penjumlahan dan pengurangan itu penjumlahannya atau pengurangannya. Menurut kamu?
 98. V : penjumlahan
 99. P : penjumlahannya. Malah penjumlahannya bukan pengurangannya? Punyamu apa? Penjumlahan itu yang menambah lo dik! Kalau pengurangan itu diambil!
 100. V : dikurang
 101. P : apa? yang keras!
 102. V : pengurangan
 103. P : jadi pengurangannya menurut kamu bingung. Misalnya kalau itu aku ada soal $(-4)-7$ itu gimana kamu mengerjakannya? Kalau diawang gitu gak pakai alat peraga?
 104. V : apa?
 105. P : $-4-7$. Tak kasih contoh kaya gitu. Kamu mengerjakannya kalau gak pakai alat gimana bingung tau gak?
 106. V : bingung
 107. P : contohnya pengurangan seperti it. (berhenti sebentar).
 Sekarang saya ada soal. Soalnya (berhenti sebentar)

Soal

a) $-3 + (-2)$
 b) $(-4) + 5 =$
 c) $2 - 1 =$

- Sekarang saya ada soal. Ada tiga soal a, b, c. Coba kamu mengerjakan dulu gimana? Gak, gak pakai alat langsung ini isinya berapa?
 (berhenti sebentar)
 Minus dua. Trus yang bawahnya? (berhenti sebentar)
 108. V : bingung
 109. P : dicoba aja berapa? (berhenti sebentar)
 110. V : boleh pakai kartu bilangan gak?
 111. P : nanti, nanti pakai kartu bilangannya nanti. Kamu coba dulu
 (berhenti sebentar)
 Empat, trus yang bawahnya berapa?
 Trus yang bawahnya?
 (berhenti sebentar)
 Nah yang benar ini Cuma

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$a) -3 + (-2) = -2$$

$$b) (-4) + 5 = 1$$

$$c) 2 - 1 = 1$$

satu ini tok.

Nah sekarang kalau misalnya yang nomor a sama b ini

$$a) -3 + (-2) = -2$$

$$b) (-4) + 5 = 1$$

kan punya salah. Nah ini kamu bisa gak coba sekarang pakai kartu. Coba sekarang!

112.P : pakai kartu

113.V : ini?

114.P : yang nomor a pakai kartu gimana?

(berhenti sebentar). Ambil kartunya trus digambar. Heemm... ini negatif tiga lhoh dik



115.P : di bawahnya aja heem gambarnya.

Ambil kartunya hoo..negatif tiga. Negatif. ditambah negatif dua lagi. Negatif dua. Gimana?

Oh ya sekarang hasilnya berapa?

Kenapa dikotaki gak diambil



116.V : oya

117.P : Gambar di bawahnya lagi. Gambar dibawahnya yang nomor a.

(berhenti sebentar)

118.P : nah kalau dijumlahkan itu artinya digabung. Kalau digabung hasilnya berapa sekarang kartunya?

119.V : lima.

120.P : limanya negatif atau positif?

Gambarnya ini?



Kartunya?

121.V : negatif.

122.P : kan negatif to yang putih. Berati hasilnya berapa ini punya kamu harusnya?

123.V : lim. Lima, negatif lima



124.P : negatif lima. Ini

berarti sama dengan berapa? Negatif? ini



sama dengan negatif?

125.V : lima

126.P : berarti sekarang tau to salahnya? Kalau pakai kartu, ini dong?

127.V : heemm... ya.

128.P : trus yang nomor b coba digambarkan. Disini. Ya hoo.. pakai alatnya hoo... ambil kartunya. (berhenti sebentar). Minus empat terus positifnya?

Di atas bawah aja kalau kamu berjajar gak dong.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



positifnya ada berapa?

129. V : lima

(berhenti sebentar)

130. P : nah hasilnya berapa?

131. V : diambil ini



132. P : dijumlahkan

133. V :

nol, nol, nol, satu.



134. P : hasilnya $(-4) + 5$ sekarang berapa?

135. V : negatif satu

136. P : kok negatif satu?

137. V : positif satu



138. P : heem positif satu. Berarti digambarmu ini

udah benar. Karena nol, nol, nol. Trus satu. Berarti dong. Paham to sekarang pakai kartu bilangan?

139. V : ya

140. P : berarti kesimpulannya kalau kamu gak pakai alat, kamu merasa kebingungan gitu pas mengerjakan? Atau gimana?

141. V : merasa kebingungan.

142. P : terus pas pakai alat. Trus digambar alatnya, trus kamu jadi dong gitu?

143. V : iya

144. P : heemm terlihat dari itunya. Heemm... terima kasih atas waktunya ya!

145. V : ya.

• Transkrip wawancara dengan perwakilan siswa dari kelompok bawah II:

Keterangan: P = peneliti

W = Siswa dengan nomor absen 7

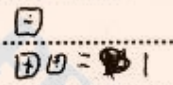
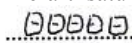
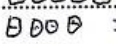
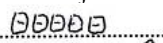
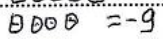
Berikut ini hasil wawancara antara peneliti dengan W:

1. P : Bagaimana pendapatmu mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang pakai diskusi trus kerja kelompok. Itu bagaimana?
2. W : agak senang
3. P : agak senang? Senangnya karena apa?
4. W : emm karena lebih gampang sedikit.
5. P : bisa itu gak kamu, maksudnya bisa diskusi dengan teman gak?
6. W : bisa
7. P : bisa?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. W : heemm..
9. P : emm,,, sekarang kalau kamu diberikan LKS kamu bingung gak pada waktu mengerjakan soal?
10. W : gak
11. P : gak bingung?
12. W : eh agak bingung
13. P : kamu bingungnya bagian mana, cara mengerjakannya atau karena bilangannya negatif?
14. W : cara mengerjakannya.
15. P : cara mengerjakannya. Trus pendapatmu pas apa pembelajaran menggunakan kartu bilangan bagaimana?
16. W : sedikit gampang
17. P : sedikit gampang. Pas kamu praktek pakai kartu bilangan untuk menghitung kamu bisa gak?
18. W : agak bisa. Ada yang bisa ada yang gak
19. P : berarti kamu ada yang bingung atau gak pakai kartu bilangannya?
20. W : ada, heemmm
21. P : trus menurut kamu pembelajaran berbasis masalah menggunakan kartu bilangan itu membantu kamu gak pas mengerjakan soal?
22. W : emmm..membantu
23. P : sedikit atau Cuma beberapa? Apa saja?
24. W : Cuma sedikit.
25. P : jadi kamu, menurut kamu lumayan terbantu gitu ya?
26. W : heemm...
27. P : trus dulu oya pas kelas empat kamu kan pernah dapat materi itu bilangan bulat, itu kamu mengerjakannya kan belum eh pernah dapat itu pakai alat peraga gak gurunya mengajarkannya?
28. W : enggak
29. P : gak pakai, trus em kamu tu merasa bagaimana karena gaka pakai alat peraga pas kelas IV?
30. W : bingung
31. P : bingung. Kalau pakai alat peraga?
32. W : ada yang bingung, ada yang enggak
33. P : ada yang bingung ada yang gak. Kamu merasa terbantunya pada saat mengerjakan operasi penjumlahan atau pengurangan atau dua-duanya?
34. W : penambahan
35. P : penambahan. Berarti kalau pengurangannya kamu bingung gitu?
36. W : sedikit. Ada yang bingung ada yang gak
37. P : trus kalau em yang kamu rasakan gak pakai alat peraga itu?
38. W : kesulitan
39. P : ttrus pas kamu kesulitan itu lalu kamu mengerjakannya pakai cara apa? Po ngawur apa pakai garis bilangan atau pakai cara apa?
40. W : ngawur (sambil sedikit tertawa)
41. P : berarti misalnya kamu disuruh mengerjakan gak bisa kan kamu Cuma ngawur, nebak-nebak aja gitu?
42. W : heemm
43. P : nah sekarang kan udah kelas lima ini kan pakai alat peraga. E kesan dan kesan, em opo yo perasaan kamu pakai alat peraga ini bagaimana? Pakai kartu bilangan?
44. W : ya em sedikit gampang
45. P : kalau sebelumnya?
46. W : susah
47. P : kamu menjadi bingung atau paham kalau mengerjakan soal pakai kartu bilangan?
48. W : ada yang bingung ada yang paham.
49. P : sekarang coba kamu berikan contoh merasa terbantunya itu seperti apa pas pakai alat peraga?
50. W : hah?
51. P : merasa terbantunya seperti apa?
52. W : yo biasa
53. P : maksudnya itu yo kamu kan tak kasih contoh soal misalnya 1 dikurangi satu atau gitu berapa misalnya?
54. W : gimana mbak?
55. P : gini lo maksudnya itu misalnya pas mengerjakan soal apa? Misalnya satu dikurangi satu kamu merasa terbantu atau bagaimana?
56. W : terbantu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

57. P : terbantu. Misalnya soalnya berapa?
 58. W : delapan, negatif delapan dikurangi negatif lima eh positif lima.
 59. P : negatif delapan dikurangi itu, kamu bisa mengerjakannya?
 60. W : piro yo bu aku lali
 61. P : yang penjumlahan. Penjumlahan berapa terserah! Apa negatif satu ditambah satu atau bagaimana?
 62. W : negatif satu ditambah satu
 63. P : negatif satu ditambah satu, kalau pakai kartu bilangan hasilnya berapa?
 64. W : dua, negatif dua
 65. P : berarti kamu belum paham dong?
 66. W : (tertawa kecil)
 67. P : kan negatif satu ditambah satu itu sama aja kan kalau dulu kan pakai itu, punya hutang satu dibayar satu. Hasilnya berapa?
 68. W : nol
 69. P : berarti kalau pakai kartu bilangan itu ambil yang merah berapa?
 70. W : satu
 71. P : itu yang putih, yang negatif?
 72. W : satu
 73. P : jadinya?
 74. W : nol
 75. P : berarti paham? Kalau Cuma langsung awangan gitu gak bisa?
 76. W : enggak
 77. P : trus..(berhenti sebentar). Sekarang kalau minus satu ditambah dua. Minus satu ditambah dua itu kamu mengerjakannya gimana?
 78. W : positif tiga
 79. P : positif tiga. Kalau itu kan langsung. Kalau pakai itu kartu bilangan? Coba sekarang pakai!
 80. W : negatif, eh positif
 81. P : karena ambil kartunya yang negatif
- 
82. W : satu
 83. P : trus positifnya?
 84. W : dua
 85. P : kalau plus sama min hasilnya?
 86. W : nol
 87. P : trus sisanya?
- 
88. W : satu
 89. P : berarti min satu ditambah dua?
 90. W : satu
 91. P : Bisa kalau pakai kartu. Tapi kalau sekarang misalnya tak kasih soal ini ya! Minus lima ditambah 4. Itu kamu ambil kartunya, eh kalau misalnya diawangan itu berapa bisa gak?
 92. W : enggak
 93. P : sekarang pakai kartu bilangan ya. (berhenti sebentar). Kartu ini berarti emm..emm..emm ambil berapa yang ini yang negatifnya ambil berapa?
 94. W : ambil, soalnya berapa?
 95. P : minus 5 ditambah minus empat $(-5)+(-4)$
 96. W : negatifnya ambil lima trus positifnya ambil empat
 97. P : kok positifnya ambil empat? Berarti satu donk?
- 
98. W : negatifnya ambil empat lagi 
 99. P : ambil empat lagi. Berarti jawabannya berapa sekarang min lima ditambah minus empat?
- 
100. W : negatif sembilan 
 101. P : yang keras lagi!

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

102. W : negatif sembilan
103. P : negatif sembilan. Trus berarti kamu kalau misale awangan gitu mengerjakan langsung pakai garis bilangan itu gak bisa? Harus pakai garis bilangan gitu?
104. W : harus pakai orek-orekan
105. P : harus pakai orek-orekan sama menggambar kartunya?
106. W : heemm..
107. P : kan pas ujian kan kamu, gimana ya, ada banyak yang salah. Lha itu karena apa? Karena pas mengerjakannya kan gak boleh pakai kartu trus gak bisa atau karena kamu bingung? Atau bagaimana karena gak pakai kartu?
108. W : bingung
109. P : karena kamu bingung gak pakai kartu begitu?
110. W : heem
111. P : berarti kalau misalnya tak suruh mengerjakan lagi kan ini soalnya agak mirip-mirip ini kan kamu bisa kalau pakai kartu berarti? Hemmm kesimpulannya kamu harus pakai kartu gitu?
112. W : heemm..
113. P : berarti alat peraga ini membuat kamu bingung gak?
114. W : enggak
115. P : enggak bingung. (berhenti sebentar). Trus konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang menurut kamu sulit itu konsep yang apa? Apa penjumlahan atau pengurangannya?
116. W : emmm... dua-duanya
117. P : dua-duanya sulit.
118. P : trus bisa gak kamu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan tanpa menggunakan alat peraga kartu bilangan?
119. W : opo?
120. P : bisa gak kamu itu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan gak pakai kartu bilangan?
121. W : ada yang bisa ada yang enggak
122. P : ada yang bisa ada yang enggak. Trus ini sekarang. Nah, ini saya ada soal ya. Soalnya mudah Cuma buat lihat aja.
(berhenti sebentar)
123. P : nah ini ada soal a. ada soalnya 3 aja. Soal a, b, c.
- $$a) -2 + (-3) =$$

$$b) -5 - (-2) =$$

$$c) 4 + (-4) =$$
- Nah sekarang kamu coba kerjakan dulu. Berapa hasilnya? Dilangsung ini gak pakai alat. Ya nanti trus habis itu pakai alat.
(berhenti sebentar)
124. W : dikurang to mbak ini?
125. P : ini kan minus dua ditambah negatif tiga. Hasilnya berapa kalau menurut kamu? Kalau cara kamu. Kamu pakai cara langsung atau gimana cara ngitungnya? Berapa?
126. W : negatif lima. $a) -2 + (-3) = -5$
127. P : negatif lima. Sekrang kamu tulis negatif lima.
Trus yang nomor b gimana? Bisa?
128. W : hemmm...(berhenti sebentar). Negatif dua.
129. P : negatif dua?
- $$b) -5 - (-2) = -3$$
130. W : eh negatif tiga.
131. P : negatif tiga. Trus kamu tulis isinya negatif tiga. Trus yang nomor c?
- $$c) 4 + (-4) = 0$$
132. W : positif delapan.
- $$a) -2 + (-3) =$$

$$b) -5 - (-2) =$$

$$c) 4 + (-4) =$$
133. P : nah sekarang dari ketiga soal ini yang nomor a.

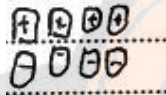
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$a) -2 + (-3) = -5$$

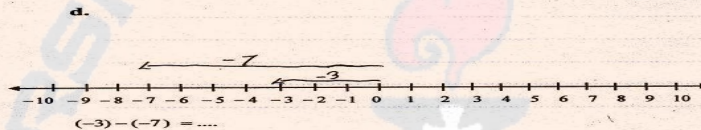
$$b) -5 - (-2) = -3$$

ini kamu benar. Yang nomor b benar. Hoo trus yang nomor c punya kamu masih salah. Sekarang coba kamu bisa gak pakai alat peraganya digambar aja. Digambar coba digambar. Plus empat ditambah minus empat. Gimana? (berhenti sebentar)

- 134.P : gambarnya? Isinya?
 135.W : nol
 136.P : Berarti kamu salah atau benar? Punyamu salah?
 137.W : heem
 138.P : sekarang kamu udah tau. Udah paham kalau pakai gambar kaya gini

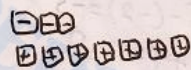


- 139.P : berarti dengan cara digambar pun, Cuma membayangkan alatnya kamu bisa?
 140.W : bisa
 141.P : ya. Berarti kesimpulannya kamu lumayan paham. Trus, punyamu soal yang nomor 5d. Soal nomor 5d kan punyamu salah pas ujian. Negatif tiga dikurangi negatif tujuh.



Sekarang coba bisa gak kalo negatif tiga dikurangi negatif tujuh?

- 142.W : emmm...
 143.P : hasilnya berapa?
 144.W : pakai garis bilangan malah bingung mbak.
 145.P : kalau pakai itu, pakai misalnya diawang eh pakai alat peraga bisa?
 146.W : bisa
 147.P : kamu bisa gambarin gak?
 148.W : hah?
 149.P : bisa gambarin gak? Negatif tiga dikurangi negatif tujuh atau negatif tiga ditambah tujuh. Bisa gak negatif tiga ditambah tujuh?
 150.W : berapa tadi?
 151.P : negatif tiga ditambah tujuh. Negatif tiga ditambah tujuh. (berhenti sebentar)



- 152.P : sekarang hasilnya berapa?
 153.W : empat, positif
 154.P : positif empat ya. Berati kamu paham kalau pakai alat gitu. Ya okey kalau begitu trima kasih atas waktunya.
 155.W : ya.

A. Transkrip wawancara dengan guru

Keterangan: P : Peneliti

G : Guru

Berikut ini hasil wawancara antara guru dengan peneliti mengenai hambatan pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. P : selamat pagi bu!
2. G : selamat pagi.
3. P : ya kan kemarin sudah mengikuti ibu kan sudah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Nah sekarang saya ingin wawancara dengan ibu. Apa saja hambatan atau kendala selama mengikuti, melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, emm menurut ibu, apa saja hambatan atau kesulitan yang ibu lihat dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah selama proses pembelajaran berlangsung?
4. G : ya, kalau menurut saya dari siswa ketrampilan dalam memecahkan masalah itu belum bisa sepenuhnya. Siswa masih bingung, masih bingung cara menerapkan diketahui, ditanya dan jawab. itu masih bingung ya kurang lebih 50%, 50%. 50% siswa yang bisa dan 50% siswa yang belum bisa. Ya mungkin juga karena siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru.
5. P : trus, emmm faktor lain mungkin ada bu dari eksternal?
6. G : klo faktor eksternal mungkin kurang perhatian dari orang tua. Ada PR atau ada siswa dirumah keluh kesah dengan orang tuanya tapi orang tuanya cuek saja gitu lho. Koyo wis kuwi tugasmu nong sekolahan thok garap dewe gitu. Kurangnya perhatian pada orang tua juga dari siswa takut bertanya kepada guru walaupun sering dalam pelajaran sudah dikatakan siapa yang belum jelas tapi mereka takut gitu.
7. P : trus, dilihat dari segi siswa pada saat menerima materi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, bagaimana bu? Ee..apa kendalanya atau hambatannya?
8. G : hambatan dari siswa saat menerima materi ya? Hambatan, ya sama mungkin sama seperti tadi yang di atas ya? Ketrampilan dalam mengerjakan soal, ketrampilan untuk memahami soal, trus apa ya ketakutan siswa untuk bertanya pada guru.
9. P : apakah dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah ini, siswa menjadi bisa menerima materi dengan baik atau tidak? Bagaimana?
10. G : siswa yang pandai mungkin bisa. Bagi siswa yang tidak pandai atau kurang mampu, mungkin malah menjadi lebih bingung.
11. P : emmm...sekarang, menurut ibu sendiri kesulitan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah ini, apa bagi ibu selama menerapkan?
12. G : yang saya rasakan kesulitannya: cara menerangkan, kemudian emmm..mencari alat peraganya, setelah itu mencari soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
13. P : selama ini soal yang diberikan itu kan biasanya hanya berupa kalau matematika angka-angka berarti selama mengikuti model pembelajaran berbasis masalah ini, mencari soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari itu menurut ibu masih susah?
14. G : ya masih susah. Soalnya nanti kan bagaimana ya emmm...mungkin siswa itu yo malah tambah bingung. Gurune dewe yo bingung.
15. P : menurut ibu, apakah model pembelajaran berbasis masalah ini cocok diterapkan pada siswa sekolah dasar? Alasannya apa?
16. G : kalau bagi siswa cocok atau tidaknya itu kan tergantung dari siswanya sendiri. Menurut pendapat saya cocok bagi siswa yang berkemampuan lebih, dan tidak cocok bagi siswa yang kemampuannya kurang. Karena mungkin bagi siswa yang kemampuannya kurang malah menjadi lebih bingung untuk memecahkan suatu soal. Trus bagi siswa yang mampu hayo sudah makanan sehari-hari mereka sudah bisa mengerjakan.
17. P : selama mengikuti proses pembelajaran menggunakan PBL ini, menurut ibu siswa itu antusias selama mengikuti model pembelajaran menggunakan PBL?
18. G : bagi siswa yang berkemampuan tinggi mereka antusias mengikuti PBL, nah trus bagi siswa yang apa kemampuannya kurang mungkin yo tongang tongong itu saja, bingung mau tanya, mau bagaimana tidak tau. Trus dalam menggunakan alat peraga sudah dijelaskan ada yang antusias ada juga yang hanya menggunakan untuk bermain.
- Diam sebentar.....
19. P : menurut ibu, situasi kelas saat menerapkan model pembelajaran berbasis masalah ini bagaimana?
20. G : ya karena mungkin PBL ini baru, siswa itu tenang. Tenang dalam artian tenang paham atau tenang karena tidak paham atau takut. Tapi ada juga siswa yang ramai karena siswa dibentuk dalam kelompok sehingga ada siswa yang mengerjakan soal dan ada yang tidak. Contohnya hanya bergantung pada salah satu orang. Kamu saja yang mengerjakan yang satunya bermain.
21. P : jadi selama emmm...mengikuti, menerapkan PBL ini ada beberapa siswa yang menurut ibu ramai dan hanya bertopang dagu saja pada saat mengerjakan emmm..meminta, hanya mengandalkan orang lain saja?
22. G : iya hoo...hoo

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

23. P : menurut ibu waktu pembelajaran menggunakan PBL ini menyebabkan pembelajaran itu waktunya menjadi lebih efektif atau tidak pada penyampaian operasi dan pada saat misalnya menarik kesimpulan dari pelajaran yang diajarkan pada hari, refleksinya?
24. G : menurut saya, waktu waktu mengerjakan jadi tidak efektif karena memakan waktu yang lama jika tidak bisa menggunakan waktu dengan sebaik-baiknya. Trus bagi siswa yang kemampuannya lebih dia mudah untuk mengerjakannya tapi bagi siswa yang tidak malah mungkin hanya bermain kartunya, ngobrol sendiri. Sudah ditegur sama guru, saat ditegur oleh guru mereka juga mau mengerjakan tapi kan lama-kelamaan mereka bermain lagi dan mengulang lagi sehingga waktu untuk mengerjakan atau membahas soal juga jadi berkurang.
25. P : emmm.... selama mengikuti PBL kan waktu pembahasan itu biasanya kurang. Nah itu, ibu biasanya kalau menyiasatinya bagaimana?
26. G : biasanya waktu pembahasan kurang, saya siasati pekerjaan siswa dikumpulkan trus nanti dibagi saat siswa pulang.
27. P : emm..kendala penyampaian materi menggunakan PBL ini, menurut ibu bisa dilihat dari segi apa saja?
28. G : kendalanya bisa dilihat dari : guru, mungkin cara penyampaian materi terlalu cepat. Dari siswa: kurangnya minat siswa dalam mengikuti pelajaran matematika karena mungkin menurut mereka menganggap matematika itu suatu momok gitu ya. Trus keterbatasan alat peraga sama waktu, waktunya pelajaran kan hanya 2 JP, 2 JP itu kan 80 menit sehingga saya rasa waktu juga perlu dipertimbangkan.
29. P : menurut ibu, dampak dari penerapan PBL ini apa saja yang ibu lihat?
30. G : dampak atau akibat dari PBL. Ada yang malah bingung, itu terutama bagi siswa yang kurang mampu. Trus bagi siswa yang mampu menjadi lebih cepat dalam menangkap materi pembelajaran yang disampaikan. Kemudian waktunya menjadi kurang sehingga waktu untuk membahas LKS juga kurang.
31. P : emmm.... ada gak bu dampak positif yang ibu lihat dari penerapan PBL ini?
32. G : dampak positifnya. Dampak positifnya anak-anak ceria. Ceria artinya eh ada alat peraganya. Tapi walaupun mungkin ada yang Cuma menggunakan alat peraga untuk bermain. Tapi kan anak antusias untuk mengikuti pembelajaran.
33. P : jadi disamping emm..terdapat kendala tapi juga terdapat hal yang positif dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah ini?
34. G : iya heem iya.
35. P : trus kemudian menurut ibu selama menerapkan model pembelajaran berbasis masalah ini, siswa merasa lebih terbantu atau lebih memahami pelajaran gak selama mengikuti menggunakan PBL?
36. G : mereka terbantu dengan adanya alat peraga. Misalkan mereka bisa mempraktekan cara mengambil yang positif berapa, yang negatif berapa trus mereka bisa menjumlahkannya.
37. P : dilihat dari hasil tes kemarin kan yang lulus 50%, ya menurut ibu bagaimana? Itu merupakan suatu keberhasilan dari penerapan PBL ini atau tidak?
38. G : sebenarnya ya 50% itu ya belum puas ya, belum bisa mencapai total kalau paling tidak 75%. Yo itu sudah lumayan dibanding yang lalu yang lau karena sudah 50% bisa tuntas. Berarti kan 16 dari itu eh 8 dari siswa sudah ibaratnya tuntas mengerjakannya.
39. P : jadi menurut ibu 50% tuntas itu bisa dianggap lumayan berhasil penerapannya, iya?
40. G : iya
41. P : trus, penerapan PBL ini kan biasanya memakan waktu yang lama trus selama mengikuti PBL ini siswa ada yang antusias dan ada yang gak antusias. Menurut ibu, gimana cara terbaik untuk menerapkan PBL ini sehingga siswa lebih antusias bagi yang berkemampuan yang kurang?
42. G : menurut saya itu juga dasarnya dari siswa ya mbak ya. Karena siswa sing wis ogah-ogahan untuk walaupun digithik dengan cara bagaimana pun angel. Tapi kalau siswa yang mempunyai niat atau kemampuan untuk belajar dan belajar mesti dia ingin tau, ingin tau trus. Ya bagaimana ya caranya. Yo piye mbak?
[Tertawa kecil.....]
Caranya yo caranya ya saya juga bingung karena meraka menganggap matematika itu suatu momok padahal kan tidak. Meraka sudah takut terlebih dahulu to. Emmm....kalau mbaknya bagaimana? Kan kita bisa sharing solusi gitulah.
43. P : kalau menurut saya ya emm.... mungkin saya dekati personal satu per satu mungkin ya bagi yang berkemampuan kurang. Trus bagi yang berkemampuan lebih pada saat maju ke depan yang berkemampuan kurang itu biasanya yang berkemampuan lebih karena mereka merasa bisa. Trus bagi yang berkemampuan kurang itu kan mereka biasanya gak mau maju. Kalu menurut saya yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- saya utamakan yang berkemampuan kurang dulu. Kalau sudah ada yang gak bisa baru yang berkemampuan lebih tak suruh maju ke depan. menurut ibu bagaimana?
44. G : ya tapi kalau begitu menurut seperti mbak tadi juga menjadi suatu kendala. Jika yang kurang, berkemampuan kurang suruh ke depan mereka paling hanya ya ming mbegeggreg diam. Heemm... to nanti kita materi tidak selesai. Ya itu juga bagus mbak tapi juga sering ada les ada kegiatan itu tapi opo kok yo dasare seko bocahe itu gak mau berkembang itu lho mbak.
45. P : trus pada penerapan PBL ini juga emm.. kesulitan dalam memahami suatu masalah matematika. Menurut ibu, itu yang menjadi faktor siswa kesulitan memahami masalah itu kan biasanya masalahnya dalam kehidupan sehari-hari itu apa?
46. G : yo kan soalnya siswa biasanya terburu-buru dalam membaca. Emm...tidak memahami soal dengan benar, dengan baik. Ming waton moco bablas tidak memperhatikan dengan baik.
47. P : trus, emm ketakutan siswa kan pada saat bertanya biasanya mungkin karena takut dimarahi atau bagaimana. Nah menurut ibu dengan penerapan PBL ini apakah siswa menjadi ada kemajuan tidak takut lagi bertanya atau bagaimana?
48. G : ketakutan siswa, ketakutan siswa ini mungkin dari mungkin kalau bertanya ada temannya yang bersorak. Mungkin juga ada yang bersorak, kadang wuuuu....ngono wae kok tekon. Gitu kan ada yang begitu. Trus dengan adanya PBL ini siswa yo sedikit demi sedikit ada kemajuan walaupun masih harus dituntun dari awalnya.
49. P : trus, kalau emm ada siswa yang gak mengerjakan PR. Ada beberapa itu karena biasanya menurut ibu karena motivasi yang kurang atau karena dia tidak bisa menerima materi dengan baik menggunakan PBL ini?
50. G : karena PR itu kan merupakan tugas rumah. Biasanya saya sudah bilang kalian boleh minta bantuan siapa saja. Nah, itukan mungkin faktor dari orang tua itu tadi yang tidak memperhatikan anak seandainya sampai di rumah tidak ditanyai : ono PR atau ndak? Atau didiamkan saja pulang langsung main lagi. Paginya berangkat lagi. Nah, itu kan dorongan dari orang tua tidak ada. Kesadaran dari anak sendiri juga kurang gitu.
51. P : kemudian sekarang dari, dari ibu sendiri gimana sich menurut ibu, emm..biar pembelajaran berbasis masalah ini bisa efektif. Dari ibu sendiri kan tadi ada hambatannya kan, em penyampaian terlalu cepat trus mungkin soal yang menggunakan masalah sehari-hari masih susah ditemukan. Nah menurut ibu, bagaimana?
52. G : menurut saya supaya pembelajaran menjadi lebih efektif gitu ya? Siswanya dibagi dalam kelompok saja. Dibagi siswa yang berkemampuan lebih dijadikan satu dengan soal yang berbeda dengan siswa yang berkemampuan kurang. Jadinya dijadikan kelompok saja, siswa yang bekemampuan lebih dijadikan satu. Siswa yang berkemampuan kurang dijadikan satu tapi dengan bobot soal yang berbeda.
53. P : jadian pada saat pembagian kelompok dalam PBL itu kan kmrn hanya dari berhitung dari satu sampai empat. Lah trus menurut ibu, emm siswa dibagi secara homogen atau hetertogen yang berkemampuan tinggi, rendah atau mungkin dengan bobot soal tadi yang lebih bagus menurut ibu?
54. G : ya dengan itu tadi mbak sistem yang sing dibedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Soalnya kan guru tau to kemampuan siswa bagaimana. Dilihat dari perkembangannya jadi menurut saya gitu mbak dibagi dalam kelompok yang berkemampuan tinggi dengan soal yang lebih berat dan siswa yang berkemampuan rendah dengan soal yang biasa-biasa saja.
55. P : ya okey jadi menurut ibu pembelajaran berbasis masalah ini, akan lebih efektif kalau siswa dibagi dalam kelompoknya yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Trus disini kan ada dipakai alat peraga, menurut ibu, untuk menyiasati suapaya siswa malah gak bermain-main itukan susah pada saat memakai alat. Itu bagaimana caranya menyiasatinya ya bu ya?
56. G : menyiasati dengan adanya alat peraga gini saja, siswa dibagi alat peraga sesuai kebutuhan saja. Itukan kalau alat peraga berlebih. Nah kita bagi atau batasi saja alat peraganya nanti jika kuarang siswa biar membuat sendiri.
57. P : jadi karena kartunya itu banyak jadi menyebabkan siswa cenderung bermain gitu ya bu?
58. G : iya em iya.
59. P : oh iya, ya sudah menurut saya Cuma itu yang saya mau tanyakan pada sesi wawancara kali ini. Oh ya trima kasih ya bu atas waktunya!
60. G : ya, sama-sama.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI
LAMPIRAN C.3

LEMBAR WAWANCARA SISWA

NAMA SISWA : _____

NOMOR : _____

KELAS : _____

HARI/TGL : _____

WAKTU : _____

1. Bagaimana pendapatmu mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

Jawab :

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

2. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan alat peraga kartu bilangan?

Jawab :

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

3. Menurut kamu apakah penggunaan alat peraga kartu bilangan tersebut pada model pembelajaran berbasis masalah membantu kamu dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

Jawab :

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

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

.....

4. Apakah yang kamu rasakan sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga kartu bilangan pada model pembelajaran berbasis masalah? Apakah kamu menjadi lebih paham kalau mengerjakan soal saat penerapan model pembelajaran berbasis masalah tersebut menggunakan alat peraga kartu bilangan?

Jawab :

.....

5. Kamu menjadi lebih paham atau semakin bingung kalau kamu mengerjakan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

Jawab :

.....

6. Coba berikan contoh bagaimana kamu merasa terbantu dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan ini, coba contohkan bagaimana kamu menggunakan kartu bilangan ini untuk menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Jawab :

.....

7. Apakah alat peraga kartu bilangan ini membuat kamu bingung?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawab :

.....

.....

.....

8. Pada bagian mana yang membuat kamu bingung?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang menurut kamu sulit apa saja?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Bisakah kamu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat tanpa menggunakan alat peraga kartu bilangan?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

.....

.....

.....

.....

11. Cara apa yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12. Siswa diberikan soal latihan secara langsung kemudian siswa mengerjakan soal tersebut tanpa bantuan alat peraga kartu bilangan. Adakah perbedaan yang kamu rasakan saat mengerjakan dengan kartu bilangan? Menurut kamu, kamu lebih mudah mengerjakan soal dengan kartu bilangan atau mengerjakan soal tersebut tanpa bantuan kartu bilangan?

.....

.....

.....

.....

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN D

**LEMBAR PENGAMATAN HAMBATAN MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH**



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN D

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD Kanisius Kenteng
 Hari/tanggal : Senin/18 Juli 2011
 Waktu : 08.00 - 10.00
 Jam Ke : 1-2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan/Topik : Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat.
 Pertemuan : I

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.			✓		
		b. Siswa kesulitan saat disuguhi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah.			✓		
		c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.			✓		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✓	✓	
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas	✓	✓	Siswa tidak berani maju ke depan atas inisiatif sendiri tetapi harus diarahkan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		pemecahan masalah. c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah. g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.					✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS). b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.					✓ ✓ ✓	Karena waktu habis, guru telk memberikannya Siswa meminta tambahan waktu saat mengerjakan LKS

						
						
						
						
						
						
						
						
Skor Total						

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

* siswa kekurangan waktu saat mengerjakan LKS

* Siswa tidak berani maju kedepan kelas atas inisiatif sendiri tetapi harus di suruh oleh guru.

Pengamat,

Yasinta T.S

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD KAHISIUS KENFEME

Hari/tanggal : Senin / 18 Juli 2011

Waktu : 08.00 - 10.00

Jam Ke : 1 - 2

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan/Topik : Bilangan Bulat

Pertemuan : 3

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.			✓		- siswa masih kaku ketika mengerjakan soal yang berbasis masalah.
		b. Siswa kesulitan saat disugahi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah.		✓			
		c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.		✓			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✓	✓	✓	
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas	✓	✓	✓	Sangat berdiskusi dalam kelompok tidak semua siswa ikut mengerjakan. ada beberapa siswa yang berani berpartisipasi

		pemecahan masalah. c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah. g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.	✓	✓	
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS). b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.	✓	✓	siswa kekurangan waktu saat mengerjakan LKS. sehingga melebihi waktu yg disediakan

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

- Pengamat,

W
Nikar

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD Kanisius Kenteng
 Hari/tanggal : Rabu / 20 Juli 2011
 Waktu : 09.20 - 10.40
 Jam Ke : 4-5
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan/Topik : Bilangan Bulat
 Pertemuan : III

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.			✓		
		b. Siswa kesulitan saat disugahi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah.			✓		Siswa bingung antara smm naik dan smm turun.
		c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.			✓		Siswa butuh bimbingan guru saat mengerjakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✓	✓	
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas	✓	✓	siswa berani maju tetapi harus disuruh.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		pemecahan masalah.				
		c. Guru membagi siswa dalam kelompok.			✓	
		d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.			✓	
		e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai.		✓		
		f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah.		✓		
		g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.			✓	
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS).			✓	
		b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.			✓	
		c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.		✓		
						waktu dalam PBL tak efisien karena siswa sendiri butuh bimbingan guru tak bisa apabila dilepas sendiri.

						
Skor Total						

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

* Siswa kekurangan waktu saat mengerjakan LKS karena guru kurang bisa dengan baik melakukan organisasi waktu.

Pengamat,

Yasinta TS

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD KANISUS KENTENG

Hari/tanggal : Rabu / 20 Juli 2011

Waktu : 09.20 - 10.40

Jam Ke : 4-5

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan/Topik : Bilangan Bulat

Pertemuan : III

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Siswa kesulitan saat disuguhi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah. c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.		✓			siswa masih belum terbiasa dengan soal yang berbasis masalah. ✓ ✓

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✓	✓	ada siswa yang berani berundingan di depan ketika jawaban temannya salah.
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas	✓	✓	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		pemecahan masalah. c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah. g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓	
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS). b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.			✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	Guru memberikan PR waktu yang diberikan kurang

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

- Pengamat,

Prüfung

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD Kamisius Kenteng
 Hari/tanggal : Senin / 25 Juli 2011
 Waktu : 07.40 - 09.00
 Jam Ke : 1-2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan/Topik : Operasi Penjumlahan dan pengurangan bil. bulat
 Pertemuan : IV

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (☒) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.		☒			Ada beberapa siswa yang masih bingung kenapa setiap mengerjakan LKs berkelompok. bahkan mereka tak mau kelompok dgn siswa ada tmt tertentu
		b. Siswa kesulitan saat disugahi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah.			☒		yang masih bingung saat mengerjakan soal.
		c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.			☒		Siswa kebingungan saat disugahi masalah terutama masalah yang nyata.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✓	✓	✓	
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas	✓	✓		Siswa berani maju ke depan kelas akan tetapi bukan atas inisiatif sendiri.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		pemecahan masalah. c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah. g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.	✓	✓	✓	
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS). b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.	✓	✓	✓	guru tidak memberikan simpul waktu yang diberikan saat mengerjakan soal 20 menit tetapi siswa blm selesai sehingga ditambah waktu 10 menit

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

							
							
							
							
							
							
							
Skor Total							

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

* siswa kekurangan waktu saat mengerjakan LKS.
Sebaiknya pengaliran waktu lebih diperhatikan,

Pengamat,

Yasinta T.S

Yasinta T.S

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD KANISIUS KONTENG

Hari/tanggal : Senin / 25 Juli 2011

Waktu : 09.40 - 09.00

Jam Ke : 1-2

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan/Topik : Bilangan Bulat

Pertemuan : IV

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Siswa kesulitan saat disugahi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah. c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.		✓			- ada beberapa siswa yang masih bingung dalam menggunakan alat peraga kartu bilangan. - Misalnya, $\boxed{+} \boxed{-} \Rightarrow 0$ $\boxed{+} \boxed{+} \Rightarrow ?$ $\boxed{-} \boxed{-} \Rightarrow ?$
				✓			
					✓		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✓	✓	✓	- siswa berani maju kedepan untuk memper- lihatkan hasil pekerjaan kelompok. - saat bekerja dalam kelompok siswa berani menjawab dan tidak malu bertanya
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas	✓	✓		

		pemecahan masalah. c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah. g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.	✓	✓	
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS). b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.	✓	✓	waktu yang diberikan kurang sehingga banyak siswa yang belum selesai

						
						
						
						
						
						
						
						
Skor Total						

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

* Saat bekerja dalam kelompok, siswa cenderung ramai dan bermah
sendir

- Waktu kurang efisien.

Pengamat,

Ch
phen.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD Karisius Kenteng
 Hari/tanggal : Rabu / 27 Juli 2011
 Waktu : 09.30 - 10.40
 Jam Ke : 4-5
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan/Topik : Operasi pengurangan bilangan bulat
 Pertemuan : VI

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Siswa kesulitan saat disuguhi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah. c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.		✓			Siswa kebingungan saat membuat kalimat matematika dan maksud dari soal. Siswa kesulitan apabila disuguhi gambar karna bilangan apabila tidak memakai alat peraganya

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✓	✓	✓	
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas	✓	✓		Guru mengulas materi minggu kemarin.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		pemecahan masalah. c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah. g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.					✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS). b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.					✓ ✓ ✓	Siswa harus diberikan tambahan waktu saat mengerjakan LKS.	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

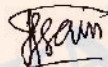
							
							
							
							
							
							
							
							
Skor Total							

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

* Saat mengerjakan LKS waktu yang diberikan
20' kembali kurang.

* Siswa kebingungan saat diberikan masalah nyata.

Pengamat,


Yarina T.S.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Pengamatan Hambatan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sekolah : SD KANISIUS KENTENE
 Hari/tanggal : Rabu / 27 Juli 2011
 Waktu : 09.20 - 10.40
 Jam Ke : 4-5
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan/Topik : Bilangan Bulat (Operasi Pengurangan)
 Pertemuan : VI

PETUNJUK:

1. Amati Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom **SKOR** sesuai keadaan yang anda amati !

No.	Indikator	Hal Diamati	Skor				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah.	a. Siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Siswa kesulitan saat disuguhi masalah-masalah nyata pada model pembelajaran berbasis masalah. c. Siswa sulit mengembangkan ide-ide serta kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah.		✓			
				✓			
					✓		Siswa sulit menggunakan alat Peraga

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		d. Keberanian siswa mengutarakan pendapatnya mengenai cara yang berbeda dengan temannya. e. Siswa bertanya apabila ada materi yang belum jelas. f. Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. g. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok Siswa berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. h. Siswa dapat berdiskusi dan mengutarakan pendapatnya dalam kelompok.	✱ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	ada salah seorang siswa yang berani menyampaikan pendapatnya, dan berani menjelaskan jawabannya
2.	Penyampaian Materi pembelajaran dalam model pembelajaran berbasis masalah oleh guru.	a. Guru kesulitan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas	✓ ✓	Guru mengingatkan kembali pelajaran yang kemarin.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		pemecahan masalah.				
		c. Guru membagi siswa dalam kelompok.			✓	
		d. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.	✓			
		e. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai.		✓		
		f. Guru mendorong siswa melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah.	✓			
		g. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran.	✓			
3.	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.	a. Siswa kekurangan waktu untuk mengerjakan masalah dalam Lembar kerja siswa (LKS).		✓		
		b. Guru kesulitan dalam mengorganisasi waktu pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah.		✓		
		c. Efisiensi waktu dalam penyampaian materi dalam PBL sehingga siswa dapat menerima materi dengan baik dan memahaminya.		✓		

						
						
						
						
						
						
						
						
Skor Total						

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui saat pelaksanaan PBL dan alternatif penyelesaiannya!

- ketika pembagian kelompok, guru tidak menjelaskan penggunaan alat peraga pada operasi pengurangan.
- saat pembagian kelompok, ada 1 siswa yang tidak mau bergabung dengan teman kelompoknya dikarenakan angsty kelompoknya perempuan semua.
- Pada operasi pengurangan siswa cenderung menghitung dengan cara sendiri drpd menggunakan alat peraga.

Pengamat,

Niken

LAMPIRAN E

E.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

E.2 SURAT IJIN PENELITIAN

**E.3 SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN
PENELITIAN**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN – 1****(RPP)**

Sekolah : SD Kanisius Kenteng
Mata pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : V / 1
Alokasi waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Materi Pembelajaran : Pengertian Bilangan Bulat
Standar Kompetensi : 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.

Indikator :

1. Menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat.
2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif.

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini selesai, diharapkan siswa dapat menggunakan sifat-sifat komutatif, asosiatif dan distributif untuk melakukan melakukan operasi hitung bilangan bulat.

B. Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran Berbasis Masalah

C. Rincian Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal
 - a. Guru memberikan salam kepada siswa.
 - b. Guru menjelaskan sekilas mengenai masalah yang hendak dibahas lalu kemudian guru menjelaskan tujuan pembelajaran.
 - c. Guru menjelaskan mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan ditempuh.
 - d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam proses pembelajaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Kegiatan Inti

- a. Siswa berikan masalah dalam LKS 1.
- b. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.
- c. Setelah memahami dan memperoleh gambaran mengenai masalah yang diberikan kemudian siswa menyelesaikan masalah yang diberikan tersebut bersama dengan anggota kelompoknya dengan cara mereka sendiri.
- d. Guru melakukan observasi, sesekali berdiskusi dengan siswa tertentu atas permintaan siswa maupun atas pertimbangan guru sendiri.
- e. Guru membimbing siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang disampaikan.
- f. Siswa menyajikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas serta menjelaskannya kepada teman-teman yang lain.
- g. Diskusi kelas
- h. Guru meminta pendapat dari siswa lain mengenai hasil pekerjaan temannya yang dituliskan di depan kelas.
- i. Guru mengarahkan siswa pada kesimpulan.

3. Penutup

- a. Guru membimbing siswa dalam menarik kesimpulan
- b. Guru memberikan PR
- c. Guru meminta siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang ada pada buku pelajaran.

D. Sumber Belajar

1. Soenarjo, RJ. 2008. *Matematika 5: untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sumanto, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5 untuk kelas V SD/MI*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
3. Agus Sutopo, Penta Hapsari, A. Sardjana. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas V SD*. Yogyakarta : Kanisius.

E. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian :

1. Tugas Individu
2. Tugas Kelompok

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Tes hasil belajar

Bentuk instrumen : Tes tertulis Uraian

Instrumen soal : Lembar soal

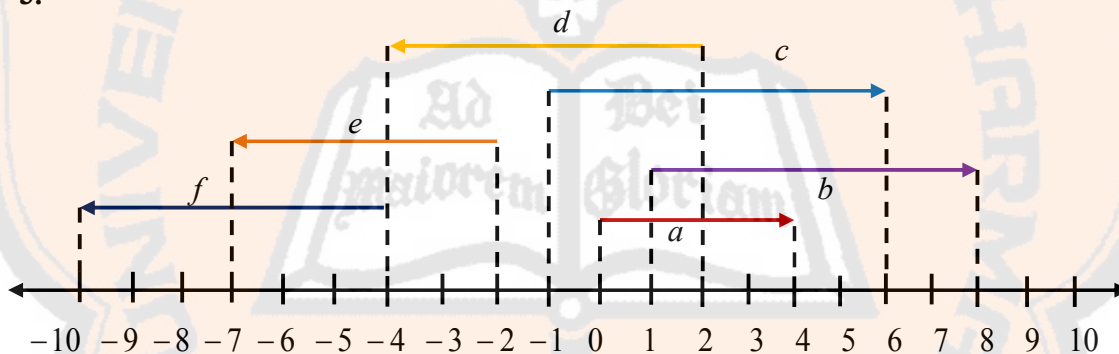
Soal :

1. Tuliskan lambang bilangan atau nama bilangan bulat seperti contoh a :

a. 1785	Seribu tujuh ratus delapan puluh lima
b.	Delapan ratus sembilan puluh satu
c. -1643	
d.	Negatif dua ribu lima ratus tiga puluh dua
e.-574	

2. Ayah menyimpan satu kantong plastik ikan segar difrezzer. Ayah kemudian mengatur suhu freezer menjadi 3 derajat di bawah suhu 0°C . Bagaimana kamu menuliskan suhu freezer 3 derajat di bawah suhu 0°C ?

3.



Kunci Jawaban

1.

a. 1785	Seribu tujuh ratus delapan puluh lima
b. 891	Delapan ratus sembilan puluh satu
c. -1643	Negatif seribu enam ratus empat puluh tiga
d. -2532	Negatif dua ribu lima ratus tiga puluh dua
e.-574	Negatif lima ratus tujuh puluh empat

2. -3°C

3. a. 4 c. 7 e. -5
b. 7 d. -6 f. -6

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kriteria Penilaian :

No	Skor
1a,b,c,d,e	4
2	2
3a,b,c,d,e	6
Total	12

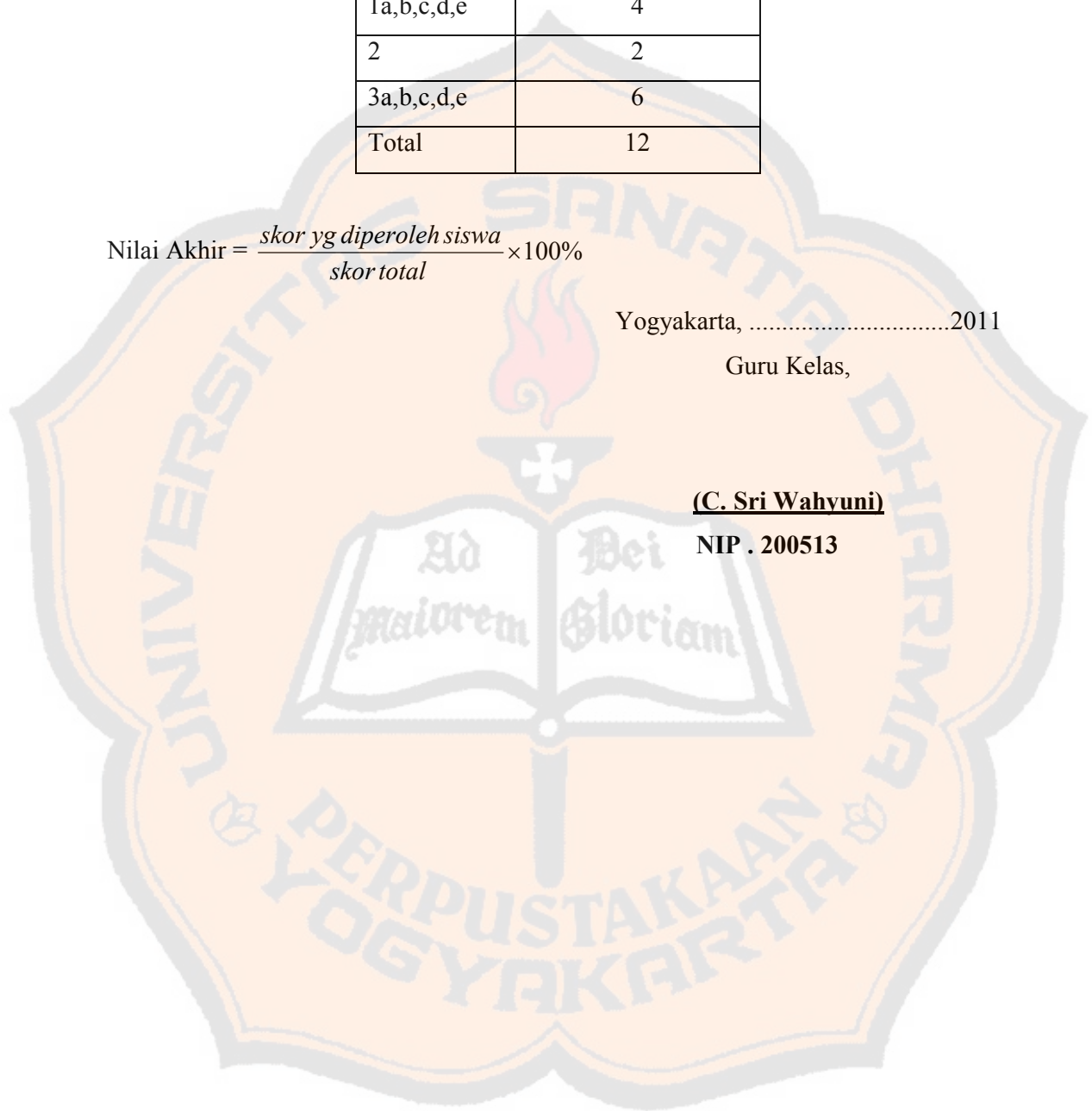
$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yg diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Yogyakarta,2011

Guru Kelas,

(C. Sri Wahyuni)

NIP . 200513



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN – 2 (RPP)

Sekolah	: SD Kanisius Kenteng
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: V / 1
Alokasi waktu	: 4 Jam Pelajaran (4 x 40 menit)
Materi Pembelajaran	: Garis bilangan bulat, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
Standar Kompetensi	: 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.
Indikator	: 1. Menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat. 2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif.

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini selesai, diharapkan siswa dapat menggunakan sifat-sifat komutatif, assosiatif dan distributif untuk melakukan melakukan operasi hitung bilangan bulat.

B. Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran Berbasis Masalah

C. Rincian Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal
 - a. Guru memberikan salam kepada siswa.
 - b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan PR yang diberikan pada pertemuan pertama lalu membahas PR apabila ada siswa yang masih belum jelas.
 - c. Guru menjelaskan sekilas mengenai garis bilangan bulat yang hendak dibahas lalu menjelaskan tujuan pembelajaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam proses pembelajaran.
2. Kegiatan Inti
 - a. Siswa berikan masalah dalam LKS.
 - b. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dimana setiap kelompok kecil.
 - c. Pada pertemuan yang kedua ini, siswa difokuskan pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. Setelah memahami dan memperoleh gambaran mengenai masalah yang diberikan kemudian siswa menyelesaikan masalah yang diberikan tersebut bersama dengan anggota kelompoknya dengan cara mereka sendiri.
 - d. Guru melakukan observasi, sesekali berdiskusi dengan siswa tertentu atas permintaan siswa maupun atas pertimbangan guru sendiri.
 - e. Guru membimbing siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang disampaikan.
 - f. Perwakilan Siswa dari setiap kelompok menyajikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas serta menjelaskannya kepada teman-teman yang lain.
 - g. Diskusi kelas
 - h. Guru meminta pendapat dari siswa lain mengenai hasil pekerjaan temannya yang dituliskan di depan kelas.
 - i. Guru mengarahkan siswa pada kesimpulan.
3. Penutup
 - a. Guru meminta beberapa siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari kemudian guru menguatkannya.
 - b. Guru memberikan PR
 - c. Guru meminta siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang ada pada buku pelajaran.

D. Sumber Belajar

1. Soenarjo, RJ. 2008. *Matematika 5: untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sumanto, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5 untuk kelas V SD/MI*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
3. Agus Sutopo, Penta Hapsari, A. Sardjana. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas V SD*. Yogyakarta : Kanisius.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian :

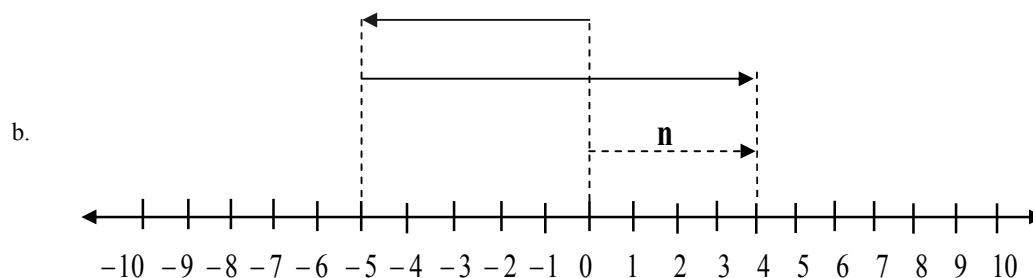
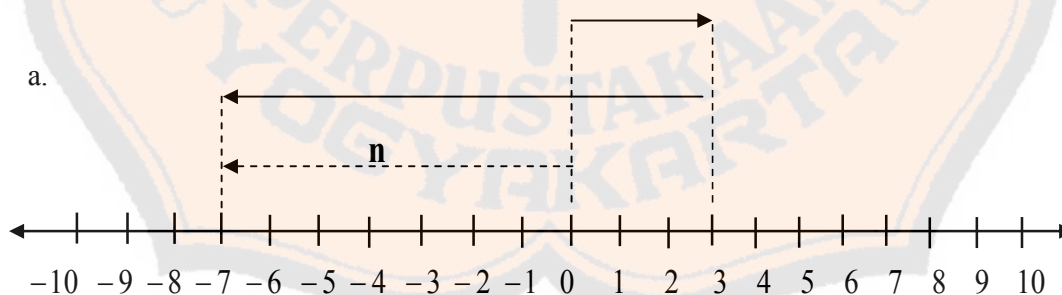
1. Tugas Individu
2. Tugas Kelompok
3. Tes hasil belajar

Bentuk instrumen : Tes tertulis Uraian

Instrumen soal : Lembar soal

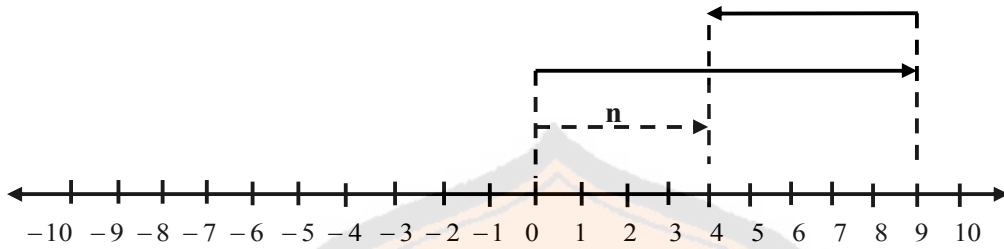
Soal

1. Gambar sebuah garis bilangan. Kemudian gambarlah anak-anak panah di atas garis bilangan itu,
 - a. Dari titik 4 ke titik -3.
 - b. Dari titik -2 ke titik 7.
 - c. Dari titik 5 ke titik -8.
2. Gunakan garis bilangan untuk penjumlahan dan pengurangan di bawah ini.
 - a. $-2 + 8 = \dots$
 - b. $-3 + (-5) = \dots$
 - c. $-4 + 4 = \dots$
 - d. $7 + 9 = \dots$
 - e. $-3 - 2 = \dots$
 - f. $4 - (-7) = \dots$
 - g. $-5 - (-3) = \dots$
3. Tulis kalimat matematika untuk penjumlahan di bawah ini dan carilah berapa nilai n !

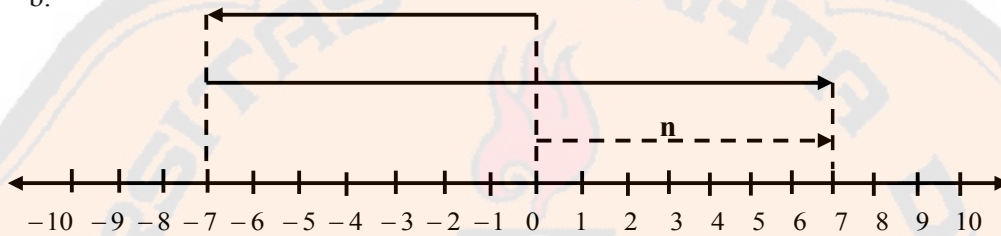


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4. Tulis kalimat matematika untuk pengurangan di bawah ini dan carilah berapa nilai n !
- a.

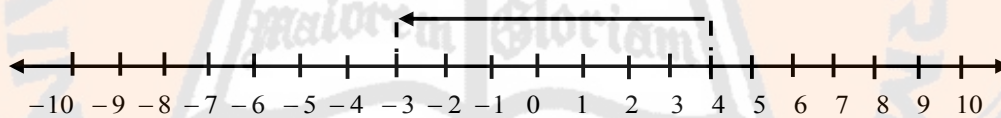


b.

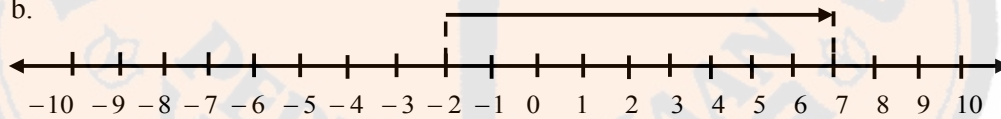


Kunci Jawaban

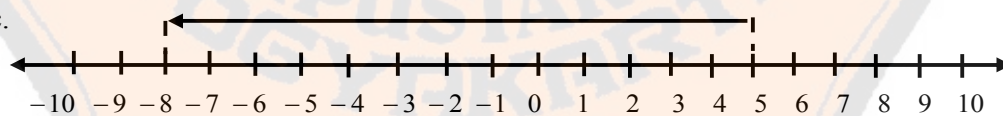
1. a.



b.



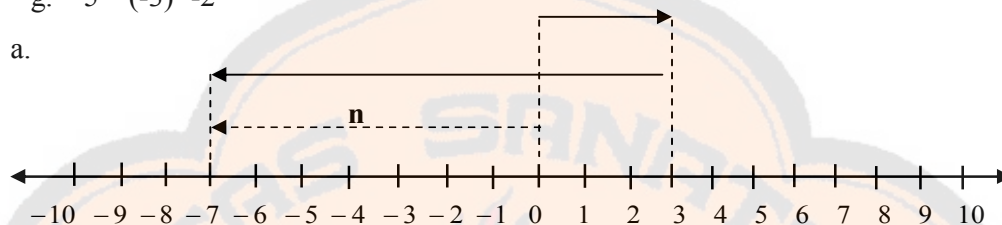
c.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

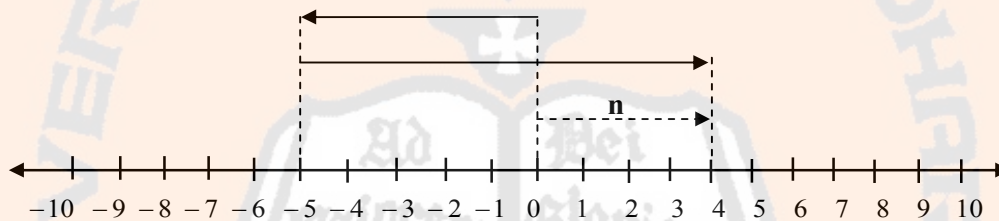
2. a. $-2 + 8 = 6$
 b. $-3 + (-5) = -8$
 c. $-4 + 4 = 0$
 d. $7 + 9 = 16$
 e. $-3 - 2 = -5$
 f. $4 - (-7) = 11$
 g. $-5 - (-3) = -2$

3. a.



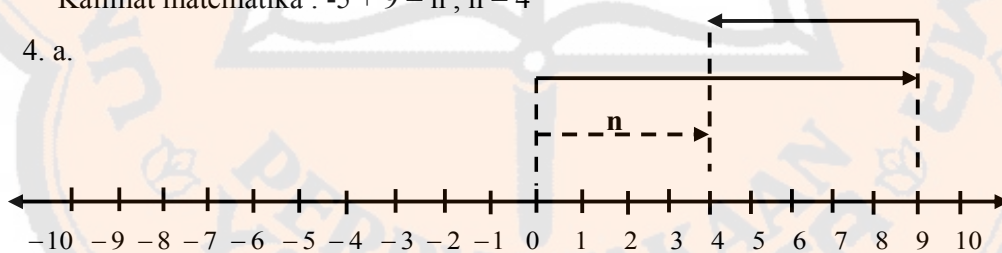
Kalimat matematika : $3 + (-10) = n$, $n = -7$

b.



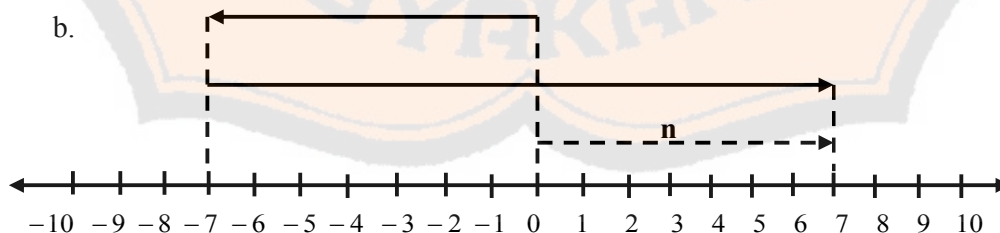
Kalimat matematika : $-5 + 9 = n$, $n = 4$

4. a.



Kalimat matematika : $9 - 5 = n$, $n = 4$

b.



Kalimat matematika : $-7 - (-14) = n$, $n = 7$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kriteria Penilaian :

No	Skor
1a,b	4
2a,b,c,d,e,f,g	7
3a,b	4
4a,b	4
Total	19

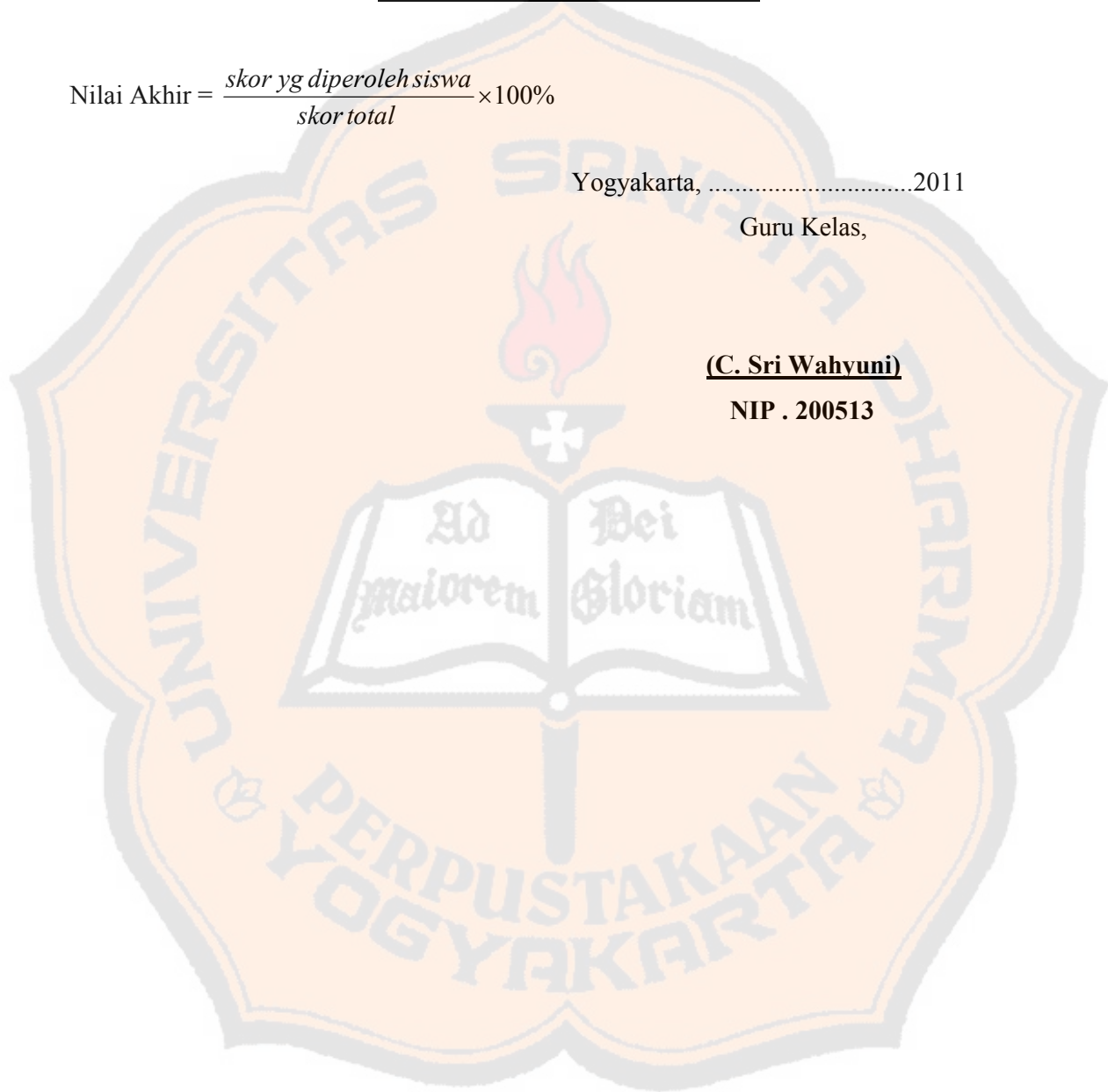
$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yg diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Yogyakarta,2011

Guru Kelas,

(C. Sri Wahyuni)

NIP . 200513



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN – 3 (RPP)

Sekolah : SD Kanisius Kenteng
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : V / 1
 Alokasi waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
 Materi Pembelajaran : Operasi penjumlahan bulat.
 Standar Kompetensi : 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.

Indikator :

1. Menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat.
2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif.

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini selesai, diharapkan siswa dapat menggunakan sifat-sifat komutatif, assosiatif dan distributif untuk melakukan melakukan operasi hitung bilangan bulat.

B. Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran Berbasis Masalah

C. Rincian Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal
 - a. Guru memberikan salam kepada siswa.
 - b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan PR yang diberikan pada pertemuan kedua lalu membahas PR apabila ada siswa yang masih belum jelas.
 - c. Guru menjelaskan sekilas mengenai operasi penjumlahan bilangan bulat yang hendak dibahas lalu menjelaskan tujuan pembelajaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam proses pembelajaran.
 - e. Guru menjelaskan dan mempraktekkan cara penggunaan kartu bilangan untuk memperagakan operasi penjumlahan bilangan bulat.
2. Kegiatan Inti
- a. Beberapa siswa dipilih acak kemudian maju ke depan untuk mempraktekkan cara penggunaan kartu bilangan.
 - b. Siswa berikan masalah dalam LKS.
 - c. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa. Setiap kelompok diberikan 1 set kartu bilangan positif dan negatif untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
 - d. Siswa difokuskan pada operasi penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan kartu bilangan. Setelah memahami dan memperoleh gambaran mengenai masalah yang diberikan kemudian siswa menyelesaikan masalah yang diberikan tersebut bersama dengan anggota kelompoknya dengan cara mereka sendiri.
 - e. Guru melakukan observasi dan membimbing siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang disampaikan.
 - f. Perwakilan Siswa dari setiap kelompok menyajikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas serta menjelaskannya kepada teman-teman yang lain.
 - g. Diskusi kelas dan perwakilan siswa mempraktekan penggunaan kartu bilangan bulat di depan kelas untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dalam LKS.
 - h. Guru meminta pendapat dari siswa lain mengenai hasil pekerjaan temannya yang dituliskan di depan kelas.
 - i. Guru mengarahkan siswa pada kesimpulan.
3. Penutup
- a. Guru meminta beberapa siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari kemudian guru menguatkannya.
 - b. Guru memberikan PR dan guru meminta siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang ada pada buku pelajaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D. Sumber Belajar

1. Soenarjo, RJ. 2008. *Matematika 5: untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sumanto, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5 untuk kelas V SD/MI*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
3. Agus Sutopo, Penta Hapsari, A. Sardjana. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas V SD*. Yogyakarta : Kanisius.

E. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian :

1. Tugas Individu
2. Tugas Kelompok
3. Tes hasil belajar

Bentuk instrumen : Tes tertulis Uraian

Instrumen soal : Lembar soal

SOAL

1. Gunakan Kartu bilangan untuk menghitung soal berikut :
 - a. $-2 + 6 = \dots$
 - b. $7 + (-4) = \dots$
 - c. $-3 + 3 = \dots$
 - d. $-4 + (-5) = \dots$
 - e. $-3 + (-3) = \dots$
 - f. $15 + (-15) = \dots$
2. Suhu udara kota A pada Hari Minggu -4°C . Keesokkan harinya suhu naik menjadi 7°C . Berapakah kenaikan suhu kota A tersebut?

Kunci Jawaban

1. a. $-2 + 6 = 4$
- b. $7 + (-4) = 3$
- c. $-3 + 3 = 0$
- d. $-4 + (-5) = -9$
- e. $-3 + (-3) = -6$
- f. $15 + (-15) = 0$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Diketahui : Suhu Kota A pada Hari Minggu = -4°C

Keesokkan harinya suhu naik = 7°C

Ditanya : Kenaikkan suhu kota tersebut ?

Jawab :

$$-4^{\circ}\text{C} + 7^{\circ}\text{C} = 3^{\circ}\text{C}$$

Jadi, kenaikan suhu di kota A adalah 3°C .

Kriteria Penilaian :

No	Skor
1a,b,c,d,e,f	6
2	5
Total	11

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yg diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Yogyakarta,2011

Guru Kelas,

(C. Sri Wahyuni)

NIP . 200513

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN – 4

(RPP)

Sekolah : SD Kanisius Kenteng
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : V / 1
 Alokasi waktu : 4 Jam Pelajaran (4 x 40 menit)
 Materi Pembelajaran : Operasi penjumlahan bulat.
 Standar Kompetensi : 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.

Indikator :

1. Menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat.
2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif.

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini selesai, diharapkan siswa dapat menggunakan sifat-sifat komutatif, asosiatif dan distributif untuk melakukan melakukan operasi hitung bilangan bulat.

B. Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran Berbasis Masalah

C. Rincian Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal
 - a. Guru memberikan salam kepada siswa.
 - b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya lalu membahas PR apabila ada siswa yang masih belum jelas.
 - c. Guru menjelaskan sekilas mengenai operasi penjumlahan bilangan bulat yang hendak dibahas lalu menjelaskan tujuan pembelajaran.
 - d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam proses pembelajaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- e. Guru menjelaskan dan mempraktekkan cara penggunaan kartu bilangan kembali untuk mengingatkan siswa tentang cara penggunaan kartu bilangan pada pertemuan sebelumnya dan mempraktekkan penggunaan kartu bilangan untuk operasi pengurangan bilangan bulat..
2. Kegiatan
 - a. Beberapa siswa dipilih acak kemudian maju ke depan untuk mempraktekkan cara penggunaan kartu bilangan.
 - b. Siswa berikan masalah dalam LKS.
 - c. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa. Setiap kelompok diberikan 1 set kartu bilangan positif dan negatif untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
 - d. Siswa difokuskan pada operasi pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan kartu bilangan. Setelah memahami dan memperoleh gambaran mengenai masalah yang diberikan kemudian siswa menyelesaikan masalah yang diberikan tersebut bersama dengan anggota kelompoknya dengan cara mereka sendiri.
 - e. Guru melakukan observasi, sesekali berdiskusi dengan siswa tertentu atas permintaan siswa maupun atas pertimbangan guru sendiri.
 - f. Guru membimbing siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang disampaikan.
 - g. Perwakilan Siswa dari setiap kelompok menyajikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas serta menjelaskannya kepada teman-teman yang lain.
 - h. Diskusi kelas dan perwakilan siswa mempraktekan penggunaan kartu bilangan bulat di depan kelas untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dalam LKS.
 - i. Guru meminta pendapat dari siswa lain mengenai hasil pekerjaan temannya yang dituliskan di depan kelas.
 - j. Guru mengarahkan siswa pada kesimpulan.
3. Penutup
 - a. Guru meminta beberapa siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari kemudian guru menguatkannya.
 - b. Guru memberikan PR dan guru meminta siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang ada pada buku pelajaran.

D. Sumber Belajar

- ## E. Penilaian Hasil Belajar

Bentuk instrumen : Tes tertulis Uraian
Instrumen soal : Lembar soal

SOAL

- a.
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |

- b.
- | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kunci Jawaban :

1. $17 - 8 = 9$
2. $-7 - 2 = -9$
3. $5 - (-3) = 8$
4. $-4 - (-4) = 0$
5. $-18 - 5 = -23$
6. Diketahui : Temperatur sebuah ruangan laboratorium tercatat 10°C
 temperatur ruangan laboratorium tersebut turun 15°C .

Ditanya : temperatur akhir laboratorium?

Jawab : $10^{\circ}\text{C} - 15^{\circ}\text{C} = -5^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu akhir laboratorium adalah -5°C

7. a. 3
 b. -4

Kriteria Penilaian :

No	Skor
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	3
7	2
Total	10

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yg diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Yogyakarta,2011

Guru Kelas,

(C. Sri Wahyuni)

NIP . 200513

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN – 5 (RPP)

Sekolah	: SD Kanisius Kenteng
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: V / 1
Alokasi waktu	: 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Materi Pembelajaran	: Operasi penjumlahan bulat.
Standar Kompetensi	: 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.
Indikator	: 1. Menaksir hasil operasi hitung bilangan bulat. 2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif.

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini selesai, diharapkan siswa dapat menggunakan sifat-sifat komutatif, asosiatif dan distributif untuk melakukan melakukan operasi hitung bilangan bulat.

B. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

C. Rincian Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal
 - a. Guru memberikan salam kepada siswa.
 - b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan PR yang diberikan pada pertemuan kedua lalu membahas PR apabila ada siswa yang masih belum jelas.
 - c. Guru mengingatkan kembali materi yang diberikan kepada siswa pada pertemuan sebelumnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam proses pembelajaran.
 - e. Guru mempraktekan penggunaan kartu bilangan untuk lebih mengingatkan siswa cara penggunaan kartu bilangan dalam menyelesaikan masalah operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
2. Kegiatan Inti
- a. Beberapa siswa dipilih acak kemudian maju ke depan untuk mempraktekan cara penggunaan kartu bilangan.
 - b. Siswa berikan masalah dalam LKS.
 - c. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa. Setiap kelompok diberikan 1 set kartu bilangan positif dan negatif untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
 - d. Setelah memahami dan memperoleh gambaran mengenai masalah yang diberikan kemudian siswa menyelesaikan masalah yang diberikan tersebut bersama dengan anggota kelompoknya dengan cara mereka sendiri.
 - e. Guru melakukan observasi dan membimbing siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang disampaikan.
 - f. Perwakilan Siswa dari setiap kelompok menyajikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas serta menjelaskannya kepada teman-teman yang lain.
 - g. Guru meminta pendapat dari siswa lain mengenai hasil pekerjaan temannya yang dituliskan di depan kelas.
 - h. Guru mengarahkan siswa pada kesimpulan.
3. Penutup
- a. Guru meminta beberapa siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari kemudian guru menguatkannya.
 - b. Guru memberikan PR dan guru meminta siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang ada pada buku pelajaran.

D. Sumber Belajar

1. Soenarjo, RJ. 2008. *Matematika 5: untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sumanto, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5 untuk kelas V SD/MI*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Agus Sutopo, Penta Hapsari, A. Sardjana. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas V SD*. Yogyakarta : Kanisius.

E. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian :

1. Tugas Individu
2. Tugas Kelompok
3. Tes hasil belajar

Bentuk instrumen : Tes tertulis Uraian

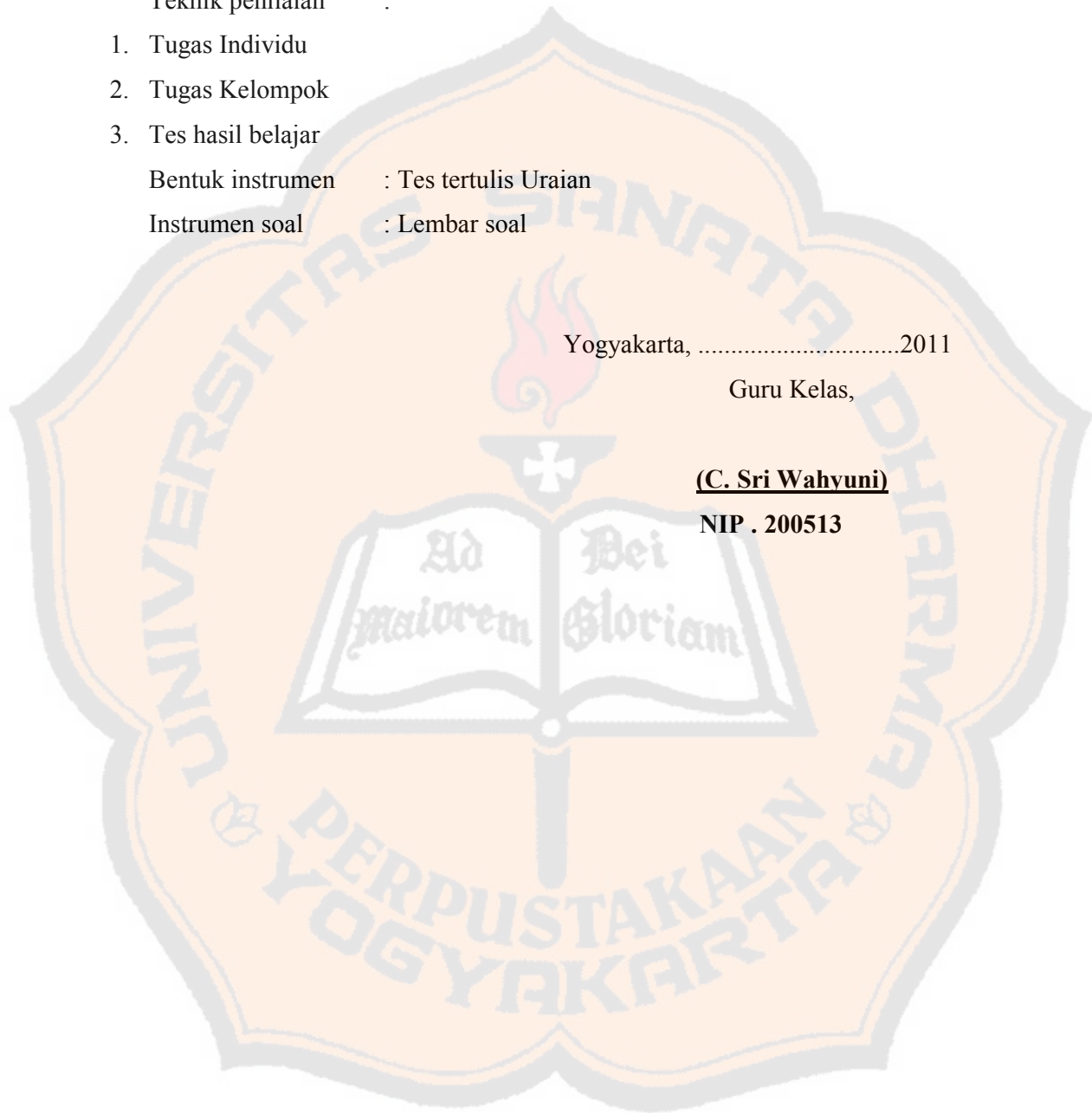
Instrumen soal : Lembar soal

Yogyakarta,2011

Guru Kelas,

(C. Sri Wahyuni)

NIP . 200513



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI
LAMPIRAN E.2



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
(JPMIPA)**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA**

Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037 ; 883968

Nomor : 272/Pnlt/Kajur/USD/VI/2011

Lamp. : -----

Hal : Permohonan Ijin penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SD Kanisius Kenteng

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Yasinta Tunjung Sari
NIM : 071414051
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Semester : VIII Tahun Akademik Genap 2010/2011

untuk melaksanakan penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi, dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SD Kanisius Kenteng
Waktu : Juni - September 2011
Topik/Judul : Keefektifan Penggunaan Kartu Bilangan pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pokok Bahasan Bilangan Bulat Siswa Kelas V SD Kanisius Kenteng Tahun Ajaran 2011/2012

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 6 Juni 2011

a.b. Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Drs. A. Amadi, M.Si.

Tembusan:

1. Dekan FKIP

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI
LAMPIRAN E.3



YAYASAN KANISIUS CABANG YOGYAKARTA
SD KANISIUS KENTENG
 Alamat: Kenteng, Kembang, Nanggulan, Kulon Progo Yogyakarta 55671

SURAT KETERANGAN

Nomor: I/SDKK/VII/2011

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Kanisius Kenteng, menerangkan:

Nama : YASINTA TUNJUNG SARI
 NIM : 071414051
 Program studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jurusan : PMIPA
 Semester : VIII Tahun Akademik Genap 2010/2011

Memberikan ijin melaksanakan penelitian di SD Kanisius kenteng pada Bulan Juni - September 2011 dengan judul:

KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN KARTU BILANGAN PADA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT SISWA KELAS V SD KANISIUS KENTENG TAHUN AJARAN 2011/2012

Demikian surat keterangan ini supaya dipergunakan sebagaimana mestinya

Kenteng, 22 Juli 2011

Kepala Sekolah



Keterangan:

☒ Sdr. Yasinta Tunjung Sari
☐ Arsip